POTENTISSIMO, INVICTISSIMO,
AC FELICISSIMO

CAROLO VI.

ROMANORUM IMPERATORI AUGUSTISSIMO

Germaniæ, Hungariæ, Bohemiæ; Dalmatiæ, Sclavoniæ, Hiſpaniarum &c. Regi Catholico, Archiduci Auſtriæ, Duci Burgundiæ, Brabantiæ, Styriæ, Carinthiæ, Carniolæ, Luxemburgiæ, Vvirtembergiæ, Superioris, & Inferioris Sileſiæ, Principi Sveviæ, Marchioni S.R.I. Burgoviæ, Moraviæ; Superioris, & Inferioris Luſaziæ, Comiti Habsburgii, Tyroleos, Ferreti, Kyburgi, Goritiæ, Domino Marchiæ Sclavonicæ, Portus Naonis, & Salinarum, &c.

Seſuaſque ex Univerſa Philoſophia dempromptas Theſes Sacrat, ac devovet

LEOPOLDUS SIGISMUNDUS PETAZZI

S. R. I. COMES

Collegii Nobilium Mutinæ Convictor.

4383

MUTINÆ, MDCCXXII.

Typis Antonii Capponi Impreſſoris Epiſcopalis.

Superiorum Permiſſu.

Imperator Auguſtiſſime

Otorum ſummam videor conſequutus, Imperator Auguſtiſſime, dum Philoſophicas lucubratio-

nes meas ita clementer probaveris, ut ad excelsum Cæsarei Throni fastigium venerationis persolvendi causa vectigal Theses hasce propius accedere indulseris. Cum enim semper mihi solemne fuerit, ut plurima, maximaque beneficia memine. rim, quæ Austriacorum Cæsarum munificentia in familiam meam addictissimam contulit; nihil plane jucundius præter hunc aditum laudis sperare poteram in quo humile obsequiũ meum aliqua saltem grati animi significatione testarer. Ex quibus tamen singulare unum

(quî enim omnia beneficia, non dicam exornare, ſed enarrare poſſem?) tacitus non prę teribo: illud videlicet, quo mihi ab immortalis memoriæ glorioſiſſimo Genitore Tuo LEOPOLDO benigniſſime eſt factum, ut ſub Ejus Auſpiciis luſtrali fidei Sacramento ſim initiatus. Qui igitur in Chriſtiana Religione ætatem degere incipiens, tanti Imperatoris præſidium ſenſi, in Philoſophicum pulverẽ modò deſcendens validiſſimam tutelam tuam ſupplex requiro.

Nec autem dubito, Cæſar clementiſſime, præpotens tuum

patrocinium exorare; quippe qui cum ceteros Majores Tuos, tum invictiſſimum Patrem omni exhibes numero; perpetuoq; conſueviſti pro bonis artibus laborantes amplecti, fovere, ornare. Quod quidem dum conſtanti omnium plauſu prędicatur, nihil eſt quod enixius mihi augurer de Clementia tua, quã quod Philoſophicas haſce Theſes, levidenſe licet munuſculũ, clementiſſimo excipias intuitu. Etenim Majeſtati Tuæ in laudem pręſtantiſsimã cedit, quod Imperatoriam ipſam Dignitatem virtutibus vincas: unde ni-

hil Tibi ad excelsi animi magnitudinem, nihil ad munificentiam, nihil ad felicitatem deesse orbis terræ judicio comprobatur.

Quod si faxint Superi, ut diu multumq; in Imperio esse possis, resque hominum in seram posteritatem administres, sperandum est, ut, sartum tectū Christianum orbem dum retines, majorem in dies securitatem literarum studia consequantur, sentiantque, & præ ceteris bonarum disciplinarum procreatrix, & quasi parens Philosophia, in Tua Virtute, veluti in

arce

arce omnium firmiſsima, ſe eſſe collocatas. Quamobrem Deum Optimum Maximum quæſo, obteſtorque, ut omnia integra Majeſtati Tuæ reſervet, atque tandiu Tibi, & per Te univerſo orbi fauſta, proſperáq; omnia contingant, quandiu felicitatis, & pacis nomen mortalibus cunctis dulce, atque jucundum videbitur.

Sacræ Cæſareæ Majeſtatis Tuæ

Humill. Addictiſs. & Obſequent. Servus, & Vaſſallus
Leopoldus Sigiſmundus Petazzi.

Sincerum de unaquaque Philosophandi Theoria Judicium.

De Institutione ad recte philosophandum.

IN naturalium veritatum investigatione dux infallibilis non est humana Authoritas, quæ rerum causas ex se non exponit, quibus evidentiam pariat, & certitudinem. Et quidem Natura adeo involuta, ac latens non ita se totam conspiciendam exhibuit Antiquis, ut nihil in illa investigandum recentibus superfit ingeniis, ut constat ex tot naturalium effectuum causis, quæ per physica instrumenta, & Anatomicam solertiam noviſſime detectæ sunt, & reclusæ.

Nova utique superstruere antiquis Fidei dogmatibus, & oraculis periculosum est, ac propterea vetitum; non verò in naturalibus, in quibus licèt Veritas sit antiqua, utpote æternæ Menti coæva; cujuslibet tamen ætatis est illius manifestatio. Ecquis adduci potest

teſt tantæ authoritatis Philoſophus, qui in pluribus ex humanæ imbecillitatis conditione non fuerit hallucinatus?

Neque plurium concurſus, ac frequens turba in Priſcorum placitis conſentiens infallibile Veritatis argumentum cenſenda ſunt. Sæpe ſæpius itur, quò itur, non quò eundum eſt, maxime ſi aliorum Philoſophorum principia vel obiter, & incurioſe inſpecta, vel ex contrariæ opinionis præoccupatione deſpecta fuerint.

Philoſophandi igitur munus eſt per lumen Rationis ſcire, non ex hominum authoritate credere. Huic utique famulari, & cæca ſubdi obſervantia dedecet mentem noſtram ab origine ſua liberam, & lumine ſibi congenito ſatis perfufam ad Veritatem indagandam.

Divinæ tamen Authoritati tutò, & citra ullum erroris metum fidendum eſt, nec non cæca veneratione obſequendum, utpote quæ ex infinita, qua colluſtratur, Sapientia, & ſuprema Bonitate, qua regitur, firma eſt, & ſubſiſtens. Huic tutiſſime innititur Fides noſtra, illique firmiſſime ſuperextruit veritates ſuas Theologia.

Hac duplici Fidei, ac Rationis luce humanæ menti affulſit Pater luminum Deus, ut illa nobis præiret ad penetranda recondita ſuæ Divinitatis arcana; hac verò ad inferiores Naturæ veritates inveſtigandas; quo factum eſt, ut diviſa fuerit Fidem inter, & Rationem *juriſdictio in judicio* de Veritate ferendo, & ſeparata materies, ſuper quam cadat alterutrius ſententia.

Utrumque tribunal ab errore immune eſt, utpote innixum infallibilitati Divinæ, a qua ambo veritatis criteria ducunt originem. Hinc concordia ſunt duo hæc tribunalia, nec non conſona eorum judicia: & licèt Ratio videatur aliquando contradicere Fidei; horum tamen luminum repugnantiam non veram eſſe, ſed apparentem ex ipſa Ratione convincimur. Nimis ſiquidem anguſta eſt mentis noſtræ capacitas, nimis profunda Dei magnitudo: unde mirum non eſt, ſi ultra intelligentiam, & ſermonem Divinitas conſiſtat, ut ait Cyrillus Alexandrinus.

Sane myſteria noſtræ Religionis revelata ſunt nobis a Deo in meritum Fidei, quo ad ſubſtantiam tantum, ſive exiſtentiam

tiam, non verò quo ad mirabilem modum, & altissimas causlas, quæ, si innoteſcerent, eorum congruentia cum naturali Ratione clare eluceret.

His utique rationibus ſatis conſtat, Fidem eſſe quidem ſupra Rationem, quatenus hæc non penetrat modum, quo recondita Fidei arcana conſonent cum Naturæ principiis; verùm non eſt contra Rationem, cum eadem oſtendat horum contrarietatem eſſe tantùm apparentem.

Interim abditiſſimis hiſce rationibus, & cauſſis, quibus cum Naturæ lumine Fides conſonat, quæque in profunda Dei mente conduntur, ſubrogandi utique non ſunt modi, quos hebes mentis noſtræ imbecillitas nobis ſuggerit, utpote infirmi, ac nutantes, nec non ut plurimum ſeſe diruentes. Nimis ſollicita eſt humani ingenii curioſitas. Morandum eſt pauliſper, donec eluceſcat lumen gloriæ, quo in Patria perfundemur; & quæ nunc per ſpeculum, atque in ænigmate cognoſcimus, tunc clare intuebimur facie ad faciem, ſupernorumque rationes arcanorum aſſequemur, & quæ admirationem ex cognitionis defectu modò ingerunt, & inveſtigandi ſollicitudinem accendunt, tunc ex abundantia lucis gaudium gignent, & quietem.

Profectò quàm vanus ſit in concilianda Fide cum Ratione imbecillis noſtræ ſagacitatis labor, quàm inanis tenuis noſtræ intelligentiæ conatus, nec non periculoſum ſtudium, ſatis elicitur ex unanimi Sanctorum Patrum conſenſu, quibus una mens eſt, humani non eſſe ingenii imperſcrutabilia inquirere, ſed tantùm credere; neque curioſiùs inveſtigandum, quod ſufficientem habet demonſtrationem, infinitam ſcilicet Dei poteſtatem, atque ſubſtantiæ plenitudinem. Hæc fides credat, intelligentia non requirat; ne aut non inventum putet incredibile, aut repertum non credat ſingulare. Sane ejuſmodi ſtudio videtur irrogari injuria Deo, quaſi ſupereffluens ſupremæ Excellentiæ lumen hebeti rationis noſtræ acie ſuſtinere præſumamus. Qui igitur nimis curioſe myſteria inveſtigare contendit, ut ea cum Ratione conciliet, attendat Auguſtini conſilium: *diſputare vis mecum: immò mirare*

mirare mecum & exclamà mecum : O altitudo divitiarum ! Ambo expaveſcamus , ambo in pavore concordemus, ne in errore pereamus. Ille dixit inſcrutabilia , & ſcrutari veniſti ? Crede , jam periiſti . Tale eſt velle ſcrutari inſcrutabilia , quale eſt velle inviſibilia videre, & ineffabilia fari.

Non licet tamen in Philoſophia de propriis cogitatis tam alte ſentire, ut idcirco, quòd ea certa putentur, inde temere præſumatur Religionis myſteriis vere, & re ipſa nullatenus illa repugnare, ſed tantùm quòad ſpeciem , & apparentiam. Diſpar enim eſt ratio inter ea, quæ per ſe nota ſunt ex anticipatione naturæ, omnibuſque communia, & ea, quæ ex imbecillitate noſtri captus , atq; ex præjudicatis opinionibus vera nobis videntur ; hæc enim potius idcirco, quòd Fidei repugnent , falſa eſſe concludendum eſt.

Interim, ſi in veritatis inveſtigatione humanæ Authoritati neutiquam eſt fidendum, numquid ſenſuum ſequemur ductum? ſane id approbat Peripatus, cenſens mentem noſtram a prima ſua origine prodire tamquam tabulam raſam, omni rerum imagine nudam : adeo, ut de nulla re cogitare poſſit , cujus ſpecies non tranſierit per ſenſus , aut ſaltem expreſſa non fuerit ex iis , quæ per ſenſus ad imaginationem trajecta in ea remanſerint inſculpta . Hinc ſtabilita ſunt axiomata illa , paſſim decantata in Scholis: *oportet intelligentem ſpeculari Phantaſmata . Nihil eſt in intellectu , quod prius non fuerit ſub ſenſu .* Quibus congruit Canon ille Logicæ , quem cum Epicureis adducit Gaſſendus ; *omnis Idea ortum ducit a ſenſu.*

Munus tamen decernendi de veritate deferunt Carteſiani ad altius tribunal Rationis , quæ in veritate inveſtiganda lumen illud ſibi ab Authore ſuo congenitum unice conſulit . Sentiunt igitur hujus Sectæ Philoſophi mentem noſtram a prima ſua origine pluribus colluſtrari Ideis à phantaſmatis admodum differentibus , & præter ſenſum , & imaginationem pollere pura perceptione ſatis ab illis diverſa.

Hujuſmodi autem Idearum, & claræ perceptionis infallibilitatem petunt ab acuta illa methodo , qua Carteſius , poſt-

poſtquam antiquas opiniones ad ſerium examen revocaverit, ne Philoſophicas veritates ruinoſis ſuperextruat fundamentis, & de illis, utpote ante uſum rationis conceptis, vel a ſenſibus, nec non ab humana authoritate ſibi inſinuatis hæſitare incœperit; inquirens, utrum aliquid ſuperſit, circa quod nulla perſtringatur ſuſpicione, reperit hanc veritatem, *dubito*, *inquiro*, *cogito*, *ergo ſum*, tanta evidentiæ luce illius menti ſeſe ingerere, tantaque certitudinis firmitate eidem inhærere, ut rationes ſuſpicandi de omnibus aliis illam potius confirment, quàm vel minimùm concutiant.

Aſſumptam vero methodum proſequens, nec non inquirens originem evidentiæ, & certitudinis, qua in præfata veritate firmatur, eam oriri ex eo cognoſcit, quòd in Idea propriæ cogitationis per ſimplicem intuitum citra ullum ratiocinium clare comprehendit ſui exiſtentiam; unde clariſſime elucet infallibilitas Ideæ, & generaliſſimum, ac primarium illud axioma, quod adducitur, tamquam cujuslibet veritatis fundamentum: *quidquid in clara, & diſtincta Idea per ſimplicem intuitum abſque ratiocinii adminiculo deprehenditur, poteſt ſine periculo errandi de re affirmari.*

Porro neutri ex his opinionibus mordicùs inhærendum cenſemus. Pro ſtatu ſiquidem præſenti vix quidquam mentis acie moliri poſſumus, quin ſenſus excitent, & percellant: unde, cum mens in rem aliquam obtutum intenderit, vis imaginatrix minime feriatur, ſed tota in actu eſt, ut menti laboranti ſuccurrat. Verùm non ſufficiunt ſenſus ad veritatis indaginem, cum mentem potius laceſſant, quàm illuſtrent, cum rerum ſenſibilium, & multò minus ſpiritualium naturas, & cauſſas nullatenus repræſentent, nec certitudinem afferant; niſi ratio ſuper illos elevata eorum relationes perpendat, eaſque cum ſuis cauſſis comparet, atque hæc omnia ad naturale, & congenitum lumen examinet, & ſic uſu cognitionis reflexæ conſtituat ſe judicem in decernendo de rerum veritate.

Hinc ad cognitionem primarum veritatum ſenſus quidem concurrit per inductionem ſingularium. Verùm horum

rum obſervationes ſunt veluti rudimenta, & anticipationes, quæ menti ſuſpicionem quamdam, ſeu veriſimilitudinem de principiis ingerunt eamque excitant ad ſe convertendum ad claras, quibus ab origine ſua perfunditur, Ideas, ut ſtabilem ex earum perſpicuitate aſſequatur certitudinem. His ſane intentus eſt intellectus, dum primis aſſentitur veritatibus; non verò ſenſibilibus exemplis, quorum nullum aliquando tunc temporis eſt illi obvium; ut quiſque per intimum ſenſum experiri poteſt.

Ad cognitionem verò, qua intimas corporum naturas, ac facultates, penetramus, concurrit quoque ſenſus, qui mentem de eorum effectibus, & actionibus admonet, & aliquando etiam mediis potiſſimum experimentis conjecturas de eorum virtutibus ſuggerit. Verùm effectuum conſideratio, & experimenta ipſa unice conferunt ad cognoſcendas res in ordine ad ſe invicem, & relate ad nos ipſos, quid ſcilicet in ſe reciproce agant, & qua in nos ipſos polleant efficacia; nullatenus verò conducunt ad percipiendas res abſolute in ſe ipſis, niſi experimentis ſeſe permiſceat ratio, ea præveniens, ac dirigens ad eorum effectuum cauſſas, de quibus per conjecturas tantùm ſuſpicabatur, certiùs aſſequendas: ſiquidem cum methodo, & conſilio, quibus inſtituta fuere experimenta, hæc re ipſa correſponderint; excitatur mens ad cauſſas cum eorum effectibus attentius comparandas, ad earundem proportionem cum illius ſolertiori examine per lumen rationis perpendendam, ut iterum à cauſſis ad effectus majori cum certitudine regrediatur; in quo conſiſtit progreſſus ille ab effectibus ad cauſſas, tum regreſſus à cauſſis ad effectus adeo familiaris apud recentes Philoſophos, atque utilis ad phyſicarum veritatum inveſtigationem, qui utique longe diverſus eſt a circulo in Philoſophia redarguendo.

Excitari ſimiliter poſſumus à ſenſibus ad rerum ſpiritualium cognitionem vel per analogiam quamdam ſatis laxam, vel per ampliationem, & compoſitionem eorum, quæ cadunt ſub ſenſu. Verùm, ſi his acriter adhæreat

reat mens, nec ſuper illa ſe extollat, ad quid diverſum ab iiſdem cognoſcendum, incongruum de ſpiritu ſibi effinget conceptum, & Deum ipſum in idolum transformabit. Cognitionis ſiquidem abſtractivæ objectum terminativum diverſum omninò eſt à motivo, adeoque repræſentari non poteſt menti per ſenſum, ſed per Ideam à natura congenitam. Hinc Deus non eſt æternus per analogiam ad ſenem, nec lucidior ſole, &c. hæ ſiquidem ſpecies excitamenta ſunt ad ejus dotes percipiendas, non imagines ad eaſdem repræſentandas. Nullum igitur aptius medium nobis ſuppetit ad rerum ſpiritualium cognitionem, quàm mens noſtra, cujus perfectiones per intimum ſenſum eorum, quæ in nobis fiunt, diſtinctè percipimus, quæve ſi ampliemus, vel componamus, Dei, aliorumque Spirituum cognitionem aſſequemur.

Quin immo plura ſunt corpora, quæ vel ſua ſubtilitate, vel loci diſtantia, vel præſentiæ familiaritate nimis obtuſam ſenſus aciem ſubterfugerent, niſi in ejus ſubſidium accederet Ratio: & licèt exquiſitis adjutus inſtrumentis ad nonnulla ex his ſe extendat ſenſus, innumera tamen ſunt, quæ nec Microſcopii adminiculo diſcernere valet. Ratio quidem formicæ, aliorumque hujuſce generis animalculorum aſſequitur organizationem. Venulas, nervulos, vel quid his analogum, quibus puncta hæc animata pollere, ut vitæ, ac motus munia obire poſſint, neceſſe eſt; verùm ſenſus cujuſvis inſtrumenti ope nullatenus percipiet. Quin imo de magnis corporibus ſenſui præſentibus, de alto hoc Orbe infallibile teſtimonium reddere non poteſt idem ſenſus, niſi ſuppoſita Dei veracitate, quam per rationem aſſequamur.

Ipſa quoque imaginatio ad ſenſum conſequens ultra certos parvitatis, ac magnitudinis limites ſe extendere non valet. Minima vim illius ſubterfugiunt, maxima illam obruunt. Ad illa cæca eſt, ad hæc confuſa. Utraque nitens cognoſcere, adinſtar eorum, quæ imaginatur, ea percipit, ſed neutra, ut ſunt in ſe, ſibi repræſentat: Hęc tantùm aſſequi poſſumus per puram

perceptionem a ſenſu, & imaginatione admodum differentem.

Verùm non ſolùm neceſſe eſt rationem accedere ſenſui, ut ſuppleat ejus defectui in repræſentandis objectis, ſed inſuper ad falſas ejus relationes detegendas, erroreſque corrigendos. Innumeris enim modis ſinit ſibi imponi ipſe viſus omnium ſenſuum præſtantiſſimus, non tantùm circa objectum proprium, ſed inſuper circa objecta aliis communia, molem videlicet, figuram, & motum corporum, ex diverſa oculi organizatione, objecti diſtantia, aliiſque ejuſmodi conditionibus, adeò ut ex viſus teſtimonio infallibiliter judicare non poſſimus de abſoluta corporum mole, figura, &c. unde perſpectiva, ut lineas parallelas, cubum, aliaſque ræpreſentet figuras, ea ratione, qua nobis exhibentur ab oculo, lineis incidentibus, rhomboide, aliiſque utatur figuris ſatis diverſis, neceſſe eſt.

Et licèt oculus integer ſit, nullaque ſui parte læſus, licèt in debita diſtantia ſit appoſitus, nec impeditus medio perturbato, quin immo conjunctus cum aliis ſenſibus, quorum unus ſuppleat alterius defectum, illumque corrigat; adhuc tamen in aliquibus caſibus non ſe redimit ab omni deceptionis periculo, nec impedimenta contraria, cum adſunt, cognoſci poſſunt a ſenſu, qui potis non eſt reflectere ſupra ſeipſum; nec ſemper objectum proprium unius ſenſus cadit ſub alio, a quo corrigi poſſit; ſicut majus infallibilitatis jus ſibi non comparat unus ſenſus præ alio, cum quilibet impotens ſit ex propria indole ad reflexionem. Sane, ſi quilibet ſenſus ſingillatim eſt fallax, nulla ratione ſimul cum aliis infallibile teſtimonium integrare poteſt; unde eorum relatio æque, ac plurium ſubdolorum teſtium fides, erit ſemper ſuſpecta.

Sola igitur ratio ſenſuum errores detegere, & corrigere poteſt ex virtute, qua pollet, reflectendi ſupra inferiores potentias, & judicandi de ſenſuum impreſſionibus, eas comparans ad invicem, & cum claris, quæ illi præfulgent, rerum Ideis, ut ſecundùm earum inſtructionem judicium ferat de objectis.

Et

Et quidem improportionati videntur ſenſus ad veritatem repræſentandam, quippe a corporibus extrinſecis non emittuntur ad illorum organa imagines, ſive ſpecies, quibus menti noſtræ proponantur objecta, ut ſunt in ſe, ſed imprimuntur tantùm in ſenſoriis motus, ad quorum occaſionem excitantur in animo ſenſationes quædam, quibus admonemur de eorum congruentia cum noſtro corpore, vel de eorum differentia; unde videntur potiùs ordinatæ ad hoc, ut voluptate, vel moleſtia, qua nos afficiunt, admoneatur mens, quid amplectendum ſit, quid fugiendum in conſervationem corporis, cui regendo ea fuit a Deo deſtinata.

Quòd verò tam præcipitanter judicemus res in ſeipſis tales eſſe, quales per ſenſus nobis repræſentantur, id oriri ex eo ſatis eſt veriſimile, quòd non percipiamus motus, qui a corporibus extrinſecis in noſtrorum ſenſuum organis excitantur, ſed tantùm qualitates, quas cæco quodam impetu ad objecta ipſa referimus, queis eas ineſſe judicamus.

De Logica.

QUæ in hac prima Philoſophiæ parte paſſim in Scholis explicantur, utcumque utilia ſint ad diſputandum, adhuc tamen parum tangunt internos mentis conceptus, ad quos componendos Logica eſt inſtituta, utpote ars rectè cogitandi cujus munus in eo præcipue eſt poſitum, ut errorum fontes indicet, nec non regulas infallibiles præſcribat ad veritatis aſſecutionem.

Porro ad primum mentis conceptum, apprehenſionem videlicet, rectè inſtituendam non tam confert vulgaris terminorum multiplicitas, eorumque ſuppoſitio, & alia hujus generis, quæ tradi ſolent, quàm illius claritas. Præcipuus ſiquidem error, qui in rebus percipiendis committi ſolet, eſt conceptuum confuſio, quæ frequenter ex

eo oritur, vel quòd mens ad normam eorum, quæ familiaria illi sunt, & quæ jam novit, omnia revocet; vel quòd ex contracta ab infantia consuetudine nimium, quàm par est, utendi imaginatione, quæ propria sunt corporis, traducamus ad mentem, eam, ut flammam, vel auram concipientes, illamque in gaudio dilatari, in tristitia restringi imaginantes, vel ea, quæ ad mentem pertinent, ut sympathiam, antipathiam, & alia id generis corpori profuse tribuamus; vel quòd sinamus à Metaphysicis abstractionibus non satis digestis longius, quàm par est, mentem abduci: hæc siquidem, utcumque veritati non repugnent, adhuc tamen rebus explicandis sunt parùm idonea.

Ut autem ab his erroribus declinemus, cavendum est, ne familiares qui nobis sunt, & satis obvii conceptus, prius ad res ipsas referamus, quàm harum naturam, effectus, & proprietates attente perspexerimus, nec tam ad rerum similitudinem, quàm ad discrimen attendamus. Curandum est inter modos corporis, & mentis proprios distinguere, atque cohibenda est mens, ne rerum angustias dedignata, in amplius spatium evolare gestiat, impatiens per gradus omnes paulatim progredi, attentionemque suam per omnes rerum proprietates, & effectus protrahere.

Sane ad res perspicue apprehendendas utilissima est definitio, quæ naturam rei menti nostræ clare repræsentet per originalem, & præcipuam illius perfectionem, a qua cæteræ aliæ progerminare intelliguntur. Hinc, cum in rebus corporeis a Physicis principiis oriantur Metaphysica, definitio à primis excussa præstat alteri ex secundis petitæ. Ad claritatem Idearum co ifert quoque divisio, qua res, quæ unico intuitu non nisi obiter, & confuse videri potest, veluti per partes menti considerandæ proponitur. Exactam tamen rerum distributionem, ac genealogiam, quæ artis regulis omnino correspondeat, non ita facile est ordinare. Hinc tam vulgaris Cathegoriarum decas, quàm arbor Porphyriana non videntur ab omni nota absolutæ, nec omni ex parte in natura rerum fundatæ.

Magis

Magis similiter proficuum videtur errorum, qui inter judicandum occurrunt, originem investigare, nec non remedia certis præscribere regulis, quàm propositionum divisionem, & proprietates expendere.

Præcipui autem errores, qui frequentiùs inter judicandum obrepunt, ex præjudicatis oriuntur opinionibus, quas ante rationis usum inconsiderate hausimus, quæque in progressu ætatis profundiùs impressæ alias gignunt opiniones magis absurdas; sicut etiam ex inconsiderata judicii præcipitatione.

His, & aliis ejusmodi occurremus erroribus, si, quæ in puerili ætate inconsultò admisimus, vel quæ iisdem innituntur, tamquam suspecta ad serium examen revocemus, ut, quæ clara ex iis, & certa cognoscuntur, a dubiis secernamus; & si cum claris rerum conceptibus ita libremus assensum, ut numquam perfecte assentiamur, nisi veritas iis mediantibus adeo evidenter elucescat, ut absque animi syndaresi, & reluctantia rejici non possit.

Hinc constat, magis pernicioſam esse opinionem radicalem, qua mens censet scire, quod ignorat, ejus proinde inquisitionem negligens, quàm sit opinio actualiter formidans, cum hæc vel dubium ingerat, quo suspendatur assensus, vel non sit adeo firma, quin ad alterius objecti examen sollicitetur intellectus cum spe veritatis acquirendæ.

Horum tamen præceptorum usus est satis laudabilis in purè speculabilibus, in quibus non occurrit necessitas judicandi, non verò in rebus Politicis, Medicis, & Practicis, in quibus sæpe sæpius vitæ periculum, ac status detrimentum urget, quod melius, tutius, ac opportunius videtur, nos prosequi; licèt ex certis principiis evidenter non constet, quid agendum.

Ea ratione, qua ars plures instituit modos, quibus naturæ opera expolire, & perficere nititur, ita naturale rationis lumen, quo ex aliqua evidenti veritate facile, & prompte alias cum illa clare connexas cernimus, Ars syllogistica institutione satis laboriosa, &

longo

longo artificio excolere, & absolvere conatur. Lux tamen illa, qua nobis natura præfulget, sufficiens videtur ad firmam mentis nostræ acquiescentiam; nec alia utuntur Geometræ, qui in suis veritatibus adeo student certitudini.

Hoc autem assequimur per regulas magis obvias, & admodum familiares: quòd scilicet nullum admittatur in demonstrationibus assumptum, quod non sit certum, & evidens, vel immediate per se ipsum, vel mediate ex infallibilibus aliis veritatibus, quibus proxime innitatur; & quòd ex hisce veritatibus nihil inferatur, quod non habeat naturalem, ac necessariam cum illis connexionem.

Tribus satis communibus mentis nostræ conceptibus novissime addita est methodus, quæ, vel sit distincta ab illis natura, vel objecto, admodum confert Scientiarum claritati. Est enim ars recte disponendi plures cognitiones vel ad veritatem ignotam detegendam per analysim, vel notam veritatem per syntheſim aliis demonstrandam.

Porro, dum agitur de quærenda causſa per effectum, ut plurimum utimur analysi, cum vero effectum per causſam inquirimus, syntheſis usus frequens est; qui duo rationis progressus uniri optime possunt absque vitiosi discursus circulatione.

Licèt in veritate inquirenda, sive tractanda viæ præ cæteris tutiori insistant Geometræ; negari tamen non potest, quin Antiqui ad illam per invia, & incommoda ex neglecto præceptorum usu circa rectam methodum circumduxerint ingenia, estò a fine proposito non aberraverint; siquidem magis studebant certitudini, qua mens convinceretur, quàm evidentiæ, qua illuminaretur: quod non videtur sufficere ad perfectam scientiam acquirendam de aliqua veritate, in qua non omnino acquiescimus per hoc præcise, quòd cognoscamus rem esse, nisi insuper penetremus mediis rationibus à natura rei desumptis, quare eadem res sit.

Ab hoc primo errore, tamquam a fonte, cæteri promanarunt

narunt videlicet, quod res alioquin per se evidentes, mediis forte minùs notis stabilire conarentur antiqui Geometræ, ubi eas menti simpliciter proponere, vel explicare sufficisset.

Rursus quòd res demonstrarent non per propria rerum principia, sed per absurda inde sequentia, quæ extorquent quidem assensum, sed illum nullatenus illustrant. Præterea quòd uterentur demonstrationibus alienis, ac remotis, nimisque longe deductis, a quibus secundùm naturæ ordinem non dependent.

Demum quòd nullum sibi ordinem servandum esse rebantur, modò propositiones ita disponerent, ut priores posterioribus demonstrandis possent inservire; negligentes interim synthesis regulam, qua docemur à simplicioribus, & maxime generalibus exordiri; unde oriebatur, lineas, superficies, triangulos, quadrata simul confundi.

Quibus erroribus tollendis maximo brevitatis, & claritatis proventu, nec non ipsius memoriæ commodo recentes Geometræ, ac Philosophi studeant, plura inutilia abscindentes, species ab invicem distinguentes, nec non demonstrationes ex principiis propriis, & satis naturalibus ducentes, ut Scientias rectè, & ordinate disponant, & ad veritatem clarius assequendam mentem conducant.

De Metaphysica.

HÆc Philosophiæ pars ante cæteras alias contra communem Scholarum morem à recentioribus quibusdam jure merito immediate subditur Logicæ, quatenus per Ontologiam versatur circà generales quasdam rerum notiones, & prima principia ad alias scientias comparandas admodum necessaria, & per Pneumatologiam agit de Spiritibus, Deo scilicet, & nostra mente, quæ prius & quo ad existentiam, & quo ad naturam ex iis, quæ in nobis fiunt, & de quibus intima experientia conscii sumus, nobis certò innotescunt, quam corpus.

Porro mentem noſtram virtute cogitandi omnino abſoluta à corpore pollere, adeoque ſpiritualem eſſe, ac immortalem contra antiquos Philoſophos ab hodiernis ultro receptum eſt. Id, quod noviſſime controvertitur, eſt, utrum mentis natura in potentia cogitandi ſit poſita adeò, ut aliquando vacet ab omni cogitatione, ut putant Peripatetici, & plures alii Philoſophi, non ſolùm reſpectu infantium, dum adhuc in utero matris degunt, verùm etiam in provectis hominibus vel dormientibus, vel in ipſa vigilia otiantibus ab ejuſmodi exercitio; an verò natura mentis noſtræ poſita ſit in actuali cogitatione, velut generali, non uni, vel omnibus objectis ſemper addicta, ſed alicui ſemper attenta, ita ut cogitando vivat, ut ait Auguſtinus, & in nullo ab omni ferietur cogitatione.

Et quidem hac ablata nihil abſolutum ſupereſt menti. Licèt autem infans in utero matris careat ſenſationibus, quæ ab objectis externis cauſſari ſolent, & cogitare non poſſit de ſua propria mente, niſi dependenter à præſuppoſitis cogitationibus, ex quibus illius indolem, & naturam deprehendat, adhuc ſatis veriſimile videtur, infantes in illo ſtatu pati ſenſationes tactus, famem, & ſitim, & ſecundùm diverſas circumſtantias voluptate affici, ac dolore, ut ab ejus motibus & convulſionibus licet conjicere. Somnium autem eſſe jugem cogitationem excitatam à continuo fluxu ſpirituum animalium, qui obſtructis viis, quas ſubire ſolent ad membra agitanda, huc illuc excurrant, & objectorum impreſſiones afficiant, eſt admodum probabile.

Nemo autem, qui ſeriò advertat ad illam animi evagationem, ac veluti ſtuporem, in quo, dum vigilat, ad nullum objectum advertere ſibi videtur, abſque interna animi contrarietate, ac intima obluctante ſyndereſi, audebit aſſerere, ſe ab omni cogitatione feriari; ſed erit utique perſuaſus de aliquo objecto, utcumque leviter, & ſine attentione cogitare; ex quo oritur de objecto particulari, de quo cogitet, interrogatum, illud indicare non poſſe.

Alterum, quod noviſſime in controverſiam adducitur, in

in eo consistit, utrum omnis cogitatio sit reflexiva supra se ipsam ita, ut cogitare non possimus, quin eo ipso conscii simus nos cogitare. Abnuunt Peripatetici, qui duplicem distinguunt cognitionem, directam unam, qua cognoscitur objectum absque eo, quòd advertamus illud cognoscere, & reflexam alteram, qua mens redit supra primam cognitionem. Cartesiani contrà censent cogitationem nil aliud esse, quàm internam conscientiam, cujus existentiæ per ipsam certi, & conscii sumus; adeo ut mens nostra simul, & semel uno, eodemque actu cogitet de objecto, & cognoscat se cogitare de illo: unde, si aliqua nostra cogitatio dicatur obscura, & dubia, hoc non cadat supra existentiam cogitationis, verùm supra illius objectum confuse, & incerte per cogitationem menti propositum, licèt admittant cognitionem formaliter reflexivam clariùs cognoscere primam cognitionem, quatenus nil aliud præter illam repræsentet.

Sane plures sensus, nimirum famis, & sitis, voluptatis, & doloris, esto ex vi relationis, quam habent ad nostrum corpus, videantur esse inferioris ordinis inter cogitationes nostras, adhuc reflexivi sunt, cum non repræsentent objectum a se diversum, sed in hoc tantùm consistant, quòd sentiantur. Attentam similiter cogitationem esse quoque reflexivam est admodum verisimile, cum per intimam illius experientiam reddamur certi de ejus existentia: quidquid sit, an mens reflectat supra suam cogitationem illa eadem cogitatione, qua cogitat de objecto, an verò alia cogitatione distincta, sed immediate illi unita, & subsequente, quæ cum illa confundatur; ea ratione, qua cum sensationibus plura insensibiliter permiscentur judicia.

Verùm Peripatetici ex analogia brutorum ad hominem, per quam constat, ea edere motus similes illis, quià nobis fiunt cum sensu, & imaginatione, arguunt bruta, utcumque adæquate materialia, pollere aliqua cogitatione, non quidem præstantioris ordinis, cujusmodi est reflexio, discursus, & aliæ hujusmodi, quarum incapacia esse bruta ultro admittunt, sed inferioris speciei, quas

materiei improportionatas non esse acriter contendunt : Sane observamus, naturam in rebus condendis eumdem servasse tenorem, & iisdem legibus constanter uti in agendo: ex quo inviolabili more colligunt recentiores unam, eamdemque esse naturæ institutionem, per plasticam nimirum virtutem in generatione animalium, & plantarum, a qua nolunt exempta animalcula illa, quæ ex putri oriri censentur.

Cum tamen bruta nonnullos insuper exerceant motus, qui non fiunt in nobis sine discursu, & reflexione, admissa ejusmodi analogia jam brutis non tantùm cogitationem inferioris, verùm & præstantioris ordinis fore illis attribuendam opponunt Cartesiani, qui propterea mordicus inhærentes improportioni inter materiam, & cogitationem, quam ex clara corporis Idea sese percipere indubitanter asserunt, bruta ex vi organicæ structuræ motus omnes peragere sentiunt; maxime cum hæc institutio simplicior sit, & apta ad mirabiles motus præstandos per artem ipsam tractata.

Quidquid sit, mirabile admodum est commercium actionum, & passionum, per quod ad certas mentis cogitationes sequuntur in corpore determinati motus, & a quibusdam corporis motibus excitantur in animo quædam cogitationes; licèt hæ duæ substantiæ sint diversissimæ, & nulla appareat proportio inter motum, & cogitationem in ratione causæ, & effectus; unde hoc commercium videtur refundendum in leges a Deo conditas, qui, cum voluerit disparatas hujusmodi substantias inter se unitas, admiserit etiam consequentem ad hanc unionem actionum, & passionum dependentiam.

Certe in hoc mutuo commercio videtur potius statuenda unio animi cum corpore, quàm in commensuratione virtuali unius cum alio, quæ est satis involuta, & explicatu ardua. Licèt autem totum corpus mentis regimini subdatur, non per hoc evidenter sequitur, eam toti corpori immediate adesse, sed quidquid accidit in omnibus corporis partibus per impressiones factas ab objectis, deferri potest ad sedem animi, & exinde spiritus ani-

animales, tamquam ejuſdem miniſtri fluere poſſunt ad movendas corporis partes juxta mentis imperium, abſque ulla prorſus neceſſitate, a qua illa adigatur ad exeundum a ſua ſede.

Obſolevit autem opinio de reſidentia mentis in corde, tamquam in centro corporis, & communiter ſtatuitur in cerebro, ex quo originem ducunt nervi, & in quo elaborantur ſpiritus animales, qui influere poſſunt per nervos ad totius corporis motus cauſſandos, æque ac per eos a partibus corporis deferre poſſunt impreſſiones extrinſecus factas.

Negari non poteſt, quin nimis profuſus ſit Peripatus in multiplicandis rebus, & qualitatibus non ſolùm reſpectu corporis, verùm etiam ipſius mentis. Satis enim conſtat ex recentibus Anatomicorum, ac Philoſophorum obſervationibus vim concoctivam, attractivam, expulſivam, locomotivam, & alias ejuſmodi facultates, quæ olim attribuebantur animo, refundendas eſſe in ſimplicem automaticam corporis diſpoſitionem cum dependentia a voluntate, quotieſcumque ejuſmodi motus ſint voluntarii. Similiter, licèt mens ex vi intellectus polleat aliis facultatibus, cujuſmodi ſunt ſagacitas, ratio, judicium, memoria, docilitas, harum tamen exercitium plurimùm dependet a diſpoſitione cerebri, & ſpirituum animalium, a qua pariter ſegnities mentis oritur, & ſtupor. Potentiæ igitur animi ad duas tantùm reſtringi poſſunt, intellectum ſcilicet, & voluntatem, quæ non ſunt qualitates a ſubſtantia mentis diſtinctæ, quibus mediis, tamquam inſtrumentis, ea operetur, ſed ab ipſa indiſtinctæ.

Similiter contra Peripatus doctrinam inter has duas potentias hanc differentiam recognoſcunt Carteſiani, nempe intellectum eſſe potentiam paſſivam ſpecierum receptivam, voluntatem verò activam, qua mens moveatur in verum, illi adhærens per aſſenſum, & in bonum per conſenſum adeo, ut judicium, quo ad perceptionem objecti, ſpectet quidem ad intellectum, ſed quo ad affirmationem, ſive acquieſcentiam in vero, pertineat ad voluntatem.

Verùm

Verùm licèt assensus in veritatem maximam habeat analogiam cum consensu in bonitatem, & uterque refundi possit in voluntatem, quæ in utroque acquiescat: adhuc tamen non videtur intellectus ab activarum potentiarum classe segregandus absque injuria irrogata menti, quæ ab his Authoribus censetur actualis cogitatio, & communiter dicitur actus vitalis.

Sicut autem ad ingenii solertiam plurimùm confert cerebri dispositio, ita eadem satis contribuit ad intelligendi facilitatem, in qua habitus statuitur: hic enim perficitur per vestigia cerebro altiùs impressa; unde spiritus animales faciliùs fluunt ad cogitationes sibi familiares excitandas, absque multiplicatione qualitatis, & graduum illius.

Objecta autem nullatenus percipi possunt, nisi sint, vel fiant menti nostræ præsentia per sui species. Id explicant Peripatetici per qualitates quasdam intentionales a corporibus jugi productione per medium propagatas, quæ specierum vice fungantur, tanquam virtuales earum imagines. Cum autem hæ qualitates corporeæ sint, adeoque incongruæ ad hoc, ut commercium ineant cum mente ad producendum cum illa cognitionem spiritualem; hinc duplicem distinguunt in mente facultatem, sive intellectum, activum, & passivum, quorum primus totus est in defæcanda specie materiali, ut apta sit ad pariendum cum illo cogitationem.

Hunc intelligendi modum contendunt universalem esse non solùm respectu corporum, verùm etiam relate ad alia quæcumque præstantioris ordinis objecta; nimirum ad primas veritates, quas cognosci autumant per inductionem promotam per singularia, nec non ad ipsas spirituales substantias, quas contendunt nullatenus cognosci pro statu præsenti, nisi ad instar corporum, cognitione abstractiva.

Porro in hac doctrina duo occurrunt explicatu admodum difficilia; quid nimirum sint hæ species a corporibus prodeuntes, & qua ratione intellectus agens species illas, quæ priùs erant sensibiles, satis perficiat, ut reddat intelligibiles.

Philo-

Philoſophi verò Corpuſculares explicant ſpecies rerum materialium per effluxus ſubſtantiales, qui tranſmiſſi a corporibus ad ſenſuum noſtrorum organa, ſubeunt nervoſos proceſſus eò à cerebro derivatos, & deferuntur ad ſedem animi, ut illi objecta repræſentent. Verùm imperceptibile videtur effluere ab objectis tot atomos, quæ poſſint ita diſponi, ut ea repræſentent, & imperturbate deferri ad ſenſuum organa abſque confuſione ab aliis effluviis cauſſata, & per minimos, & plenos nervulos tranſire uſque ad cerebrum.

Demum Carteſiani ſentiunt preſſionem ab objectis externis in medio cauſſatam, ſive effluxus à ſe tranſmiſſos, cum ad ſenſuum organa pertigerint, imprimere in nervis motum, qui propagatus uſque ad cerebrum, excitet in mente ſenſationes. Ab his autem cenſent, eam ſe convertere ad ideas a natura congenitas, in quibus cognoſcat diverſarum rerum naturas, nec non primas veritates.

In explicandis autem hiſce ideis plurimum diſcrepant hujus ſcholæ Philoſophi. Nonnulli ſuſtinent mentem noſtram fuiſſe a Deo inſtructam virtute ſeipſam modificandi, & efformandi rerum omnium ideas, quæ proinde ſint illius modificationes. Alii cenſent eas a Deo menti imprimi, vel congenitas à prima noſtra origine, vel ſingulis momentis ad occaſionem objectorum in ea excitatas. Recentiores ſimpliciùs philoſophantes ſuſtinent omnia a mente noſtra in Deo intelligibiliter illi unito videri; unde ratione medii, in quo res ipſas cognoſcimus, ſive objecti immediati mentis noſtræ, quatuor in nobis diſtinguunt percipiendi modos. Primus, quo res in ſe ipſa videtur, qua ratione ſolus Deus a nobis cognoſcitur, cum ſolus poſſit illabi in noſtram mentem, illamque per ſe illuſtrare. Secundus eſt, quo res per Ideam archetypam omnia comprehendentem, ſcilicet Deum percipimus, qua ratione prima principia tam ſpeculativa, quàm moralia, & notiones generales entis, ordinis, &c. putant à nobis cognoſci. Tertius percipiendi modus eſt per intimum ſenſum, ſive conſcientiam, qua mens humana ſeipſam novit, ſuaſque cogitationes, & affe-

& affectiones. Quartus, quo per infallibilem conjecturam ex iis, quæ in nobis per intimam conscientiam experimur, cæterorum hominum animos, ac puras intelligentias cognoscimus.

Verùm primus ex allatis intelligendi modis intuitivam Dei cognitionem anticipato defert honore menti nostræ. Sane experientia satis convincimur ex nostræ mentis perfectionibus dilatatis, ampliatis, & compositis Deum concipere, & ad nostræ mentis similitudinem aliorum hominum, & Angelorum spiritum cognoscere. Deum autem humanæ menti intelligibiliter unitum eam perfundere suarum Idearum lumine modulo ad ejus capacitatem apposito, congruum videtur illius in agendo simplicitati, & dependentiæ nostri spiritus à Deo. De duobus aliis cogitandi modis satis nos convincit attenta consideratio, qua seriò reflectamus ad intimam experientiam, qua de facto mentem nostram, & aliorum hominum percipimus.

Ex dictis satis constat sensui, qui ad facultatem perceptivam revocatur, tria famulari; actionem videlicet objectorum, passionem organi, & mentis perceptionem. Satis verisimile est, corpora vel immediate per se ipsa, vel mediate per motum caussatum in aere, sive per effluxus a se transmissos movere tunicas nervosas, quibus sensuum organa obducuntur. Hinc eorumdem organorum passio clariùs exponitur per motum, qui in nervorum fibris impressus propagetur usque ad cerebrum: non quidem analogicè ad tremitum, ut dicunt, qui excitatus in chordis psalterii, sive citharæ ab una extremitate excurrit ad aliam; fibræ siquidem nervorum, nullatenus duræ sunt, directe tensæ, ac terminis immobilibus affixæ, ut fides citharæ, sed molles, inflexæ, ac partibus teneris, & cedentibus circumvolutæ, & alligatæ; quæ dispositio officit motus propagationi, & diversitati, quæ requiritur ad tot diversas sensationes excitandas.

Minus inverisimilis videtur spirituum animalium resultus in cerebrum a pressione objecti, sive effluxu caussatus per spongiosam nervorum substantiam: & licèt horum

rum ſubtilitas videatur incapax ad tot ſpirituum excurſus, quot requiruntur ad tam diverſas cogitationes excitandas; maxime cum ſpirituum motus non ſolùm peragi deberent ab exteriori nervorum extremitate ad interiorem, quo objectorum impreſſiones deveherentur ad cerebrum, verùm etiam ab interiori ad exteriorem, quo deferrentur ſpirituum irradiationis membrorum motibus neceſſariæ: adhuc tamen, ſi nervi non ſint tamquam ſimplices, ac ſolitariæ fibræ, ſed veluti faſciculi, qui ſecundùm nonnullorum obſervationem ex innumerabilibus conſtant fibrillis in unum collectis, ad hoc munus apti videntur, maxime cum tanta non ſit eorum ſubtilitas, quin major ſit ſpiritalis veluti auræ tenuitas.

Porro ad paſſionem organi conſequitur ſenſatio, quæ non tam refert, quid ſit in ſe abſolute objectum, quàm quid ſit relative ad noſtrum corpus, cui regendo mens eſt unita. Cum autem juxta diverſam organi diſpoſitionem in eo ab uno, eodemque objecto diverſa fiat affectio, diverſam quoque reſultare ſenſationem neceſſe eſt; unde non eſt adeo certum, omnes homines videre idem objectum ſecundùm eamdem molem abſolutam, vel prælibare ex eodem cibo eumdem ſaporem, propter diverſam oculorum, & palati organizationem, licèt eam ſentiant ſecundùm eamdem quantitatem, ſive ſaporem relative ad determinatam menſuram, ſive ſenſationem.

Sane cum ſenſationibus plura permiſcentur judicia falſa, & præcipue illud, quo judicamus res eſſe in ſe, quales nobis repræſentantur per ſenſum; quæ utique ſecernenda ſunt à ſenſationibus ipſis, & in quæ licèt validiſſima conſuetudine ita abripiamur, ut vix ab iis mentem cohibere poſſimus, adhuc tamen libere poſſumus ea ſuſpendere, atque excludere. Hinc conſtat ſenſus fuiſſe a natura inſtitutos non tam ad abſolutas rerum veritates inveſtigandas, quàm ad conſervandum corpus, cui regendo mens fuit unita.

Præter ſenſum externum admittendus eſt etiam internus, quatenùs illo ab omni ratione quieſcente hic non oriatur. Nulla autem apparet neceſſitas diſtinguendi ſenſum inter-

num in plures facultates, quæ diversas servent sedes, ac differenti gaudeant temperamento adeò, ut variis illis appellationibus sensus communis, imaginationis, phantasiæ, æstimativæ, ac memoriæ, non tam potentiarum, quàm munerum, & officiorum significetur diversitas, maximè cum singulæ, quæ illis attribuuntur, actiones unica absolvantur perceptione.

Illud utique commune habet sensus internus cum externo, quòd pro diversa spirituum animalium constitutione, fibrarumque dispositione resultat in hominibus diversa ingeniorum, & imaginationis indoles. In spiritibus autem animalibus maximam inducere potest mutationem sanguinis, ex quo gignuntur, subtilitas, chyli cum sanguine permixtio, & aëris per ramos tracheæ intromissi in sanguinem peculiaris natura; unde pro regionum diversitate homines differentibus pollent ingeniis.

Secundùm hanc Theoriam somnum induci satis probabile est per obstructionem nervorum in cerebro hiantium, ex vi cujus fluere non possint, ut in vigilia, irradiationes succi nervosi ad musculos movendos, neque impressiones objectorum devehi ad cerebrum. Soporifera verò hæc obstructio regulariter ducenda potius videtur à seroso humore nervorum succum abluente, cerebrique meatus occludente, quàm à vaporibus ex assumptis cibis ad cerebrum ascendentibus, ibique ex vi congeniti frigoris condensatis: sicut perturbato motui, quo spiritus animales inclusi in cerebro huc illuc excurrunt, & in vestigia magis calcata facilius irrumpunt, attribuenda sunt somnia.

Hinc excutitur somnus, cum succus animalis seroso humore diflato, vel novo pabulo refectus vim nativam recuperat, & meatus referat antè occlusos; unde spiritus in nervos libere possint excurrere: quòd etiam sequitur ex sonitu, quo sensus externus acriter percellatur, vel ex motu, quo corpus concutiatur; agitatio siquidem illa poros aperit obstructos. Crebrò etiam oscitationes, & pandiculationes, quas edimus cum expergiscimur, serum nervis adhuc insidentem membrorum distractione, ac distensione excutiunt.

Licèt

Licèt propensio in bonum ut sic, quale est solus Deus; qui in se omne bonum comprehendit, in qua consistit nostra voluntas, sit semper eadem, ac invincibilis respectu boni simpliciter adeo, ut illam impedire non possimus: eam tamen ad unam potiùs, quàm ad aliam partem pro nostro placito possumus divertere; in quo consistit nostra libertas, cujus radix est in intellectu posita, non tantùm quatenus voluntas est potentia cæca, cui veluti facem præsefert intellectus, sed insuper quatenus est facultas rationalis, quæ ab incæpto tramite deviare non potest, quin intellectus rationis facem veluti detorqueat; unde libertas dependenter ab indifferentia judicii relidet in voluntate.

Verum quidem est, judicium practicum de meliori bono amando descendere a libertate voluntatis, cui placuit applicare intellectum ad ejusmodi boni inquisitionem, nec illud sollicitare ad alia bona repræsentanda. Hinc, facta adhùc suppositione judicii illius practici de meliori bono, potest voluntas potentia, ut ajunt, antecedenti, & in sensu diviso alia bona prosequi, quatenus potest sollicitare intellectum ad maturius examen illius objecti, vel ad alia bona perpendenda, & sic suspendere acquiescentiam in bono præsenti.

Hinc fit voluntatem numquam mutare appetitus suos, nisi prius mutet judicia, nec in illis persistere, nisi repræsentatio quoque perseveret; unde, qui amat virtutem super omnia bona, cavere debet, ne falsa specie deceptus, judicet aliquod bonum esse virtute excellentius. Quamobrem sicut voluntas acquiescere non potest in minori verosimili apparentia, rejecta verosimiliori, ità nec amore prosequi potest minus bonum majori bono neglecto; sicut nec ex duobus malis, quorum unum amplecti teneatur, in majus malum tendere potest minori relicto.

Inclinatio autem, qua fertur humana mens in bonum, ut sic, redditur sensibilis per passiones, quibus divertitur ad amorem corporis, & omnium, quæ conducerè possunt ad illius conservationem, & per consequens ad fugam eorum, quæ eidem noxia sunt. Occasionalis passionum caus-

sa est motus spirituum animalium, qui prius diffusi per totum corpus ad generalem omnium partium dispositionem conservandam congrue ad vitæ munera per præsentiam novi objecti, turbatâ eorum œconomiâ, impelluntur ad partes corporis actuandas secundùm propriam imperantis passionis dispositionem, & illis impertiuntur actionem, & motum necessarium ad acquisitionem boni, quod tunc temporis objicitur.

Hac subita spirituum agitatione animus sentit se inclinari, & moveri ad objectum propositum, diversosque experitur amoris, vel aversionis, lætitiæ, vel tristitiæ, voluptatis, vel doloris sensus: qui omnes eò efficaciores sunt, quò abundantior est spirituum affluxus, & concitatior motus.

Hinc dignosci potest, passiones ex naturali sua indole non esse, nisi quasdam animi inclinationes illi inditas à natura ad eum movendum in curam corporis, & eorum omnium, quæ hujus conservationi proficua sunt; unde naturales nobis sunt passiones; siquidem, cum ex duplici subsistantia natura nostra subsistat mente scilicet, & corpore, non solùm ad nos spectare necesse est, quæ mentem perficiunt, verùm etiam, quæ ad corporis conferunt conservationem; illi siquidem regendo unita est mens, ut noxia avertat, & prosequatur utilia.

Hoc ipsum suggerit ratio ipsa tamquam quid æquum, & honestum, adeoque illi nullatenus adversantur passiones quotiescumque ejus regulis obsequuntur, & consiliis obtemperant; unde ex sua institutione innocentes sunt, atque honestæ: quin immo tamquam semina animo nostro a natura plantata, si colantur, in uberem virtutum messem adolescere possunt.

Id ut assequamur, admodum proficua est Æthica, quæ tota est in dignoscenda passionum indole, ut perspecta illarum, quam cum cognatis virtutibus habent, proportione, in has componantur. Sicut enim ex duobus vitiis oppositis, quibus veluti extremis media quandoque intercipitur virtus, alterum ab illa minùs degenerat ita, ut speciem illius referat, adeòque facilius in eam transmutari possit

poſſit; ſic ex paſſionibus nonnullæ habent cum determinatis virtutibus affinitatem, atque in eas minori labore componi poſſunt.

Hinc apparet, quàm injuſte infenſi fuerint in paſſiones Stoici, dum eas effrænas dixerint, ac violentas, nec omnibus hominibus communes, ſed juxta diverſitatem temperamenti, & regionis particulares, ac differentes, contrarias quoque rationi, quam turbant, & excæcant, adeoque ſceleſtas, non innocentes, demum virtuti rebelles, atque in ejus oppreſſionem conſpirantes. Hæc enim omnia non tam affectuum noſtrorum naturam feriunt, quàm eorum exceſſum.

Vanum eſt igitur Æthicæ ſtudium, cum impenditur in contemplando præciſe metaphyſicis ſpeculationibus præſentis fœlicitatis ſtatum, & virtutum multiplicitatem, ac differentiam: ſiquidem, cum dicta facultas ſit ars recte vivendi, tota debet eſſe in moribus hominum rite inſtituendis, adeoque omnem curam inſumere debet in evolvendis è corrupto hominis corde practicis illis, & infallibilibus ſeminibus rectitudinis, quæ illi à prima origine inſita fuere, & nullatenus in infantia ab educatione impreſſa; in diſſipandis concupiſcentiæ nebulis; unde eluceſcat debitus ordo reſpective ad Deum, nos ipſos, & cæteros homines; in quo conſiſtunt virtutes religionis, temperantiæ, fortitudinis, & juſtitiæ; in dimetiendis exacte paſſionum moribus, ut innoteſcat ardor, & exceſſus, quo obſtant virtutibus; ac demum in præſcribendis regulis, quibus eædem intra naturæ limites coërceantur.

Porro Dei exiſtentia ſolet communiter demonſtrari a motu, dependentia, mole, ordine, & activitate rerum ſenſibilium, quibus ingens mundi machina coaleſcit, cui tamen rationi non acquieſcunt Carteſiani, quatenus cenſent corporum exiſtentiam infallibiliter oſtendi non poſſe, niſi ſuppoſita Dei exiſtentia, ejuſque veracitate, adeoque antecedenter ad corporum exiſtentiam conantur evincere Deum exiſtere ex congenita illius idea, quam dicunt eſſe involutam in noſtra limitatione, noſtriſque cogitandi modis: & quia in hac

idea

idea entis infiniti clariſſime abſque ullo diſcurſu includitur ejus exiſtentia; hinc argumentum deducunt aſſerendi hanc propoſitionem, *Deus exiſtit*, eſſe per ſe notam.

Quidquid ſit, cenſeo evidentiori medio primò cognoſci non poſſe Dei exiſtentiam, quàm ex mentis noſtræ limitatione, ac dependentia, quæ per intimum ſenſum ex noſtris cogitandi modis nobis innoteſcit; licèt poſt cognitionem corporum, ex iis iterum demonſtrari poſſit.

Circa verò æternitatem, & immenſitatem Dei ita philoſophantur Peripatetici. Cum Deus per immenſitatem eminenter contineat omnem extenſionem etiam poſſibilem, & per æternitatem omne tempus, vel infinitum: hinc, ſicut per immenſitatem eſt ubique, ita per æternitatem ſemper exiſtit: unde, ſicut æternitas eſt veluti quædam extenſio neceſſaria Dei, non quidem formalis, ſed virtualis ad omne tempus, cui toti, & ſingulis ejus partibus totus indiviſibiliter correſpondet, ita immenſitas eſt neceſſaria quædam extenſio virtualis ad omne ſpatium, cui toti, & ſingulis ejus partibus indiviſibiliter Divina correſpondet ſubſtantia. Thomiſtæ tamen contendunt, Deum non coëxtendi virtualiter omni ſpatio ratione ſuæ ſubſtantiæ, ſed ex vi formali operationis; unde negant, Deum eſſe extra limites mundi præſentis.

Carteſiani verò cenſent, Deum eſſe rebus omnibus præſentem non per virtualem ejuſmodi extenſionem, ſed præciſe, & formaliter per hoc, quòd res omnes creet, & jugiter conſervet, atque earum operationibus adſit; quod proportionaliter aſſerunt de quocumque alio ſpiritu; ita ut mens noſtra ſit præſens corpori, cui unitur per hoc, quod in illo agat; quatenus ſpiritus eſt actus, ejuſque vita eſt agere, adeoque active per actionem, qua regit corpus, eſt illi præſens; ad differentiam corporis, quod, utpote iners, & otioſa moles paſſive ſecundùm extenſionem in loco conſtituitur.

Prima doctrina innititur imaginationi, qua cognitione unice utitur Peripatus in rerum conceptu; ſecunda verò ſequitur puram perceptionem ab omni

phan-

phanthaſia ſecretam, & ſpiritus naturæ magis congruam.

Licèt Mens divina analogice ad noſtram percipiat, & amet; cavendum eſt tamen, ne huic analogiæ tenacius, quàm par ſit, reſpectu infinitæ Dei perfectionis adhæreamus. In intellectu divino conſideranda potiſſimùm occurrit ejus independentia ab objecto adeo, ut poſſibilia cognoſcat in ſua eſſentia ſecundùm diverſas eminentias a creaturis participabili, in qua conſiſtunt rerum omnium ideæ, & futura in eadem cum additione decreti, quo ſtatuerit illis exiſtentiam impertiri.

In his tanta claritate res omnes cognoſcit, ac ſi forent illius menti præſentes; unde hujuſmodi cognitio, ſive ſcientia dici poteſt intuitiva abſque recurſu ad realem earum præſentiam in æternitate, vel extenſionem perſpicaciſſimæ viſionis Dei ad illam temporis diſtantiam, in qua res exiſtit.

Hinc primæ veritates, & eſſentiæ rerum non ſunt quid diverſum a Deo, ſive diminutum, ſive potentiale, ſive negativum, ſive conditionatum, ut docent Scholaſtici, ſed ipſe Divinæ Ideæ, lex æterna, & immutabilis ſapientia, in qua Deus omnia cognoſcit, & dependenter à cujus dictamine omnia operatur. Ex quo conſtat, approbandam non eſſe doctrinam Carteſii, edocentis eſſentias, & proprietates rerum, adeoque earum poſſibilitatem eſſe contingentes, & mutabiles, & tantùm fixas, & conſtantes ex placito divino, quo fuerint liberrimè cum talibus perfectionum gradibus conſtitutæ: ſecundùm autem id, quod ſtatutum ab ipſo fuerit, mentem noſtram talibus irradiaſſe Ideis, ut non poſſimus res aliter cognoſcere.

Multò minus extendi poteſt Carteſianum hoc dogma ad ipſa prima principia, ut contendunt nonnulli, aſſerentes poſſibile eſſe Deo, quodcumque voluerit, & impoſſibile, quod noluerit, adeo, ut omnipotens Deus a ſola ſua pendeat voluntate, a qua omnis rerum poſſibilitas, & repugnantia oriatur, unde quod ab humana ratione cognoſcitur impoſſibile, poſſit a Deo produci, & de facto plura operatus ſit Deus, quæ imperceptibilia nobis videntur,

dentur, & plura revelaverit de se ipso per fidem, quæ in creatis repugnant.

Hæc enim non tam divinam extollunt potentiam, quàm infinitam deprimunt sapientiam, & perfectionem; illa siquidem suas habet congenitas leges, & ideas quarum lumen consulit, & proponit Omnipotentiæ, ne in agendo cæco modo procedat. Rerum autem ideæ subsistunt in perfectissima Dei natura, secundùm diversas, quibus affluit eminentias communicabiles ad extra, & non secundùm negationem perfectionis, sive imperfectionem, quæ proinde est ratio, & regula non minus possibilium, quàm impossibilium. Quod autem nonnulla possibilia sint, & revelata a Deo, quæ humanæ rationi videntur repugnantia, id provenit ex defectu cognitionis nostræ; unde non est absolute pronunciandum, quidquid appareret nobis impossibile, posse fieri à Deo.

Quod verò potissimùm considerandum occurrit in Divina voluntate, est infinita illius efficacia, ex vi cujus est executiva absque alterius potentiæ adminiculo, creativa, & conservativa rerum omnium, quæ à Deo dependent: & quidem non solùm quo ad esse, verùm etiam quo ad actionem; unde cum illis concurrit ad agendum, immo eas prædeterminat, absque læsione libertatis ex efficacia divinæ voluntatis, quæ non solùm attingit substantiam, verùm etiam modum actionis, scilicet libertatem cum indifferentia judicii, ut sentiunt Thomistæ, sive prædeterminat lumine, & delectatione, quibus mens nostra perfunditur, quæ duo, licèt ex se efficacissima sint, & determinata ad amorem virtutis, & summi boni, relate tamen ad dispositionem, & inæqualitatem concupiscentiæ non semper suum consequuntur effectum; unde dici possunt indifferentia, & simultanea, ut explicant Cartesiani.

Quidquid sit, licèt conciliationem libertatis cum prædestinatione assequi non possimus, adhuc utrumque indubitanter asserere tenemur, cum de uno nos reddat certos lumen rationis, & intima nostrarum actionum experientia, de altero priscorum Patrum, & præcipue Augustini auctoritas: quæ duo licèt apparenter ex luminis defectu

fectu, & noſtræ mentis tenuitate repugnare viderentur; adhuc cenſendum eſt ea vere, & realiter ſibi conſonare, & congruere.

De Phyſica Generali.

COrporeæ naturæ principia, materia, & forma, quæ Peripatus adducit, ſub terminis generalibus, & relativis, quibus exponuntur, conſiderata vera ſunt, & cuilibet philoſophandi theſi congrua. Aſt parum conferunt ad claram ejuſdem cognitionem. Plura in Scholis illis adjecta ſunt, quæ vix ſubſiſtunt, utpote admodum gravibus quaſſata difficultatibus.

Mechanica principia, moles ſcilicet, motus, quies, figura, ſitus corpuſculorum, quibus utuntur recentes Philoſophi Gaſendus, & Carteſius ad rerum omnium ſenſibilium naturam, & diverſitatem exponendam, licèt ſimpliciora ſint, & clariora, nec non infinitis propemodum modis tractari poſſint a natura; & quidem præſtantioribus, quàm verſentur ab arte ad mirabiles effectus præſtandos; humanæ tamen menti adhuc latet peculiaris illa diſpoſitio, qua corporea innumerabilium rerum natura, eorumque qualitates explicentur; maxime, ſi hæ non ſingillatim tantùm aſſumantur evoluendæ, ſed conjunctim: in quo caſu mechanica diſpoſitio, qua determinata aliqua qualitas exponitur, alterius, cum qua in eodem corpore concurrit, ſtructuram evertit. Ex eo autem, quòd plura in dies ingeniorum ſolertia per ejuſmodi principia evolvantur naturæ arcana priſcis Philoſophis abdita omnino, & recondita, non adeò exaltari debet recentiorum Authorum ſpes, ut præſumant temporis progreſſu continuata meditatione, omnia Naturæ ſecreta evoluere.

Senſibilium verò Elementorum, ſive vulgarium, ſive Chymicorum natura, & qualitates ſatis clare explicari non poſſunt abſque recurſu ad principia ſuperius adducta, adeoque non niſi in ſecundorum principiorum cenſu reponen-

da sunt. Nec temperamentum, sive proportio debita corporibus ex iis resultantibus, quæ mixta dicuntur, satis apte explicatur sive per qualitates elementorum refractas, & ad quamdam mediocritatem reductas, sive per easdem in determinatis principiis residentes, iisque mediantibus ad mixta deductas.

Quin immo resolutio per ignem, ex qua argumentum deducunt ad mixtorum corporum compositionem, pro diversa ignis intensione, vel applicatione diversas largitur heterogeneitates, & differentes educit substantias. Ipsa ignis activitas ad id videtur apta, ut vel corpora in partes, sive moleculas minimas subdividat, easque in motum cieat; unde pro diverso gravitatis, sive volatilitatis gradu, vel ex diverso impetu concepto aliæ ad altiora, aliæ ad depressiora loca ferantur, & ibi in unum concrescant, etiam si differentis sint naturæ, & consistentiæ; vel etiam molecularum figuram, & dispositionem permutet adeo, ut quę per ignem resolvuntur, generentur potius ex mixtis, quàm hæc ex primis procreentur substantiis. Et, quod majoris est momenti, nonnulla, quæ mixta censentur, ita fixa, & compacta sunt, ut vim ignis eludant, atque ab aliis non uniformiter dicta principia, sed pluribus differentia qualitatibus eliciuntur.

Ex quattuor causarum generibus, quas Peripatus recenset, sola causa efficiens secundùm recentes Corpusculares est vera causa physica: quatenus ipsa sola per se influit, videlicet per aliquid ad se pertinens; emittens enim à se particulas, vel earum nonnullas effectui tribuit, vel illarum activitate ex corporibus, in quæ incurrit, quæque pervadit, alias partes divellit, quas eidem impertitur. Insuper physice influit, & non metaphorice, quatenus ea tantùm per motum tribuit effectui corpuscula, ex quibus ille constituitur. Demum eadem solum influit proprie in aliud, quia, licèt aliquando conferat effectui de sua propria substantia, tantam tamen sibi reservat, per quam subsistere potest; unde ejus influendi ratio dispar est à materia, & forma, quæ totum suum esse tradunt effectui, qui proinde secundùm idem esse ab illis acceptum, non est diversus ab illis.

Non

Non approbat similiter recens Corpuscularium schola virtutem caussæ efficientis, quam constituit Peripatus in perfectione, ex vi cujus prædicta caussa dicitur præcontinere effectum, illique assimilari; plurima siquidem carent virtute producendi sibi simile, & alia, ut ignis &c. producunt effectus à se diversos. Cùm igitur secundùm hos Philosophos caussa efficiens materialis totam vim suam impendat in disponenda, & modificanda extensione, hinc putant virtutem illius positam esse in vi motrice, qua vel nonnullas ex suis partibus conferat effectui, vel harum motu ex aliis corporibus particulas divellat, quas eidem communicet.

Juxta hanc philosophandi thesim de caussis sustinent Corpuscularis generationem distingui ab alteratione, quòd ubi in hac motus localis ita partes corporis immutat, ut non tollat specialem illarum dispositionem, in qua corporis natura, & agendi principium subsistebat; generationis motu taliter immutatur prior partium congressus, ut ab iis sensus nostri modo diversissimo afficiantur: unde cum priori dispositione decidit a re pristinum nomen, & species. Hinc asserunt has duas actiones non differre inter se nisi secundùm magis, & minus, quatenus generatio inducit mutationem magis sensibilem, quàm alteratio.

Ab hoc fonte derivant differentiam formæ substantialis ab accidentali; licèt enim utraque posita sit in nova partium dispositione; in accidentali tamen non mutatur sensibilis rei species, & per hoc explicant id, quod de ea dicitur in Scholis, scilicet illam enti jam completo supervenire; tribuere esse secundùm quid, non simpliciter; adesse, & abesse posse citra rei interitum; ratione nimirum minimæ mutationis, quam inducit; unde principalis partium dispositio non tollitur: ubi forma substantialis dat esse simpliciter materiæ, nec abesse potest citra rei corruptionem; quatenus illum immutat partium congressum, a quo substantia nomen suum, & speciem mutuabatur; unde hæc forma dicitur substantialis, licèt proprie non sit nova substantia.

Mixtionem etiam, quæ sit una in omnibus, & ab iisdem

ducatur principiis a natura excludunt hujus scholæ Philosophi, eam tantùm admittentes, quæ fit per plurium corporum secundùm minimas particulas compositionem, ut cum cineres, & arena colliquantur in vitrum, vel antimonium, & ferrum in regulum martis, vel etiam cum vinum, & aqua miscentur. Cum autem corpora in exiguis moleculis, per quas fit mixtio, non sint ita compacta, ut in iis pristinam corpusculorum dispositionem cum antiquis suis qualitatibus constanter servent; hinc sequitur non semper & universaliter in composito ita ea permanere, ut inde rursus vel ignis adminiculo, vel alia institutione divelli possint; licèt in quibusdam corporum mixtionibus id contingat.

Hæc corpuscularis scholæ doctrina, quæ omnem naturæ actionem motu locali absolvit, & hanc admodum simplicem, & notam innominatæ, ac multiplici Peripatus caussalitati substituit, illi utique satis præstaret, si motus originem, progressum, & leges, ex quibus tot mirabiles effectus in hac rerum universitate prodeunt, clare determinaret.

Peripatetici quantitatem realiter distinguunt a substantia corporea, tamquam qualitatem, quæ reddat illam radicaliter extensam, & impenetrabilem. Corpuscularis verò sustinent, corpus ex se extensum esse, & impenetrabile, & solùm inter se altercantur, utrum soliditas, sive duritiei sit ratio a priori impenetrabilitatis, & extensionis, ut sentit Gasendus, an verò extensio ipsa sit principium impenetrabilitatis, ac divisibilitatis. Primi, ut explicent, quid sit corpus præcisum ab extensione, & quid quantitas distincta a corpore, valde laborant, utentes terminis respectivis, & metaphoricis principii, virtutis, radicis, &c. Secundi conciliare non valent cum sua opinione mysterium Eucharistiæ.

Certum est, extensionem esse præcipuam corporis affectionem, atque ab ea resultare soliditatem, resistentiam, divisionem, aliasque ejusmodi corporis proprietates. Nec illius divisioni officit soliditas, ac plenitudo, ex vi cujus partes sint compactæ, nullisque distractæ porulis, dummodo illis accedere possit motus secundùm diversam directio-

ctionem; unde minima quæcumque extensio divisibilis est in minutissima corpuscula: quidquid sit, an finite in infinitum secabilis sit, quòd parum refert ad effectus naturales explicandos.

Ex quattuor motus speciebus, quas congerunt Peripatetici, primam ad substantiam, secundam ad quantitatem, tertiam ad qualitatem, quartam ad locum, ultimam tantùm, scilicet motum localem admittunt Corpuscularis. Et quidem plurimæ sunt mutationes admodum notabiles, quæ propterea censentur substantiales, quarum progressus, si gradatim, & attente examinentur, per solam partium varietatem inducuntur in natura: quod multò magis observare licet in pluribus mutationibus minoris momenti, quæ propterea accidentales vocantur. Corporum verò dilatatio, & coarctatio per rarefactionem, vel condensationem ex partium distractione, vel accessu absque productione novæ quantitatis contingere ex recentibus observationibus, est satis verisimile: unde motus localis est utique præcipuum naturæ instrumentum.

A primis autem Philosophis constituitur motus localis in entitate modali successiva, ab ipso corpore distincta, quæ est captu difficilis. Simplicius explicatur a secundis Philosophis per successivam corporis ad locum applicationem. Locus etiam absque extensione spatiali incorporea quaquaversus expansa sufficienter intelligitur per corpora circumstantia immobilia, in ordine ad quæ cum respectu molis, situs, ac distantiæ consideretur res locata; adeoque secundùm Aristotelem mundus, sive ultimum cœlum proprie nullibi est, corpusque creatum extra Orbem non posset alicubi intelligi, nisi in ordine ad mundum præsentem.

Non est enim orbis præsens, ita extensus, ut terminis careat, extra quos Deus alios orbes condere, sicut & vacuum inducere non possit, ut sentit Cartesius; verùm in se finitus est, & solùm indefinitus dici potest respectu nostræ mentis, quæ tantæ molis fines attingere non valet: unde spatia imaginaria non alia ex causa concipiuntur sine fine diffusa, & extensa, nisi ex vi præjudicatæ consuetudinis cogitandi de corporibus, vel ex nimia familia-

liaritate, quæ per usum Geometriæ contracta sit cum extensione. Cæterum nihil aliud sunt dicta spatia, quàm pura extensionis, & corporis carentia, ea ratione, qua tenebræ non sunt nigredo quædam diffusa per aerem, sed simplex lucis privatio, unde ejusmodi spatia capacia sunt aliorum corporum.

Hinc vacuum, quod extra mundum datur, licèt ex plenitudine orbis, & corporum proximitate naturaliter induci non possit cum maxima extensionis distractione; adhuc tamen satis verisimile videtur, vacuola minima ex diversa particularum figura disseminari per corpora; unde ex earum distantia, vel restrictione rarefactio resultet, vel condensatio.

Motum autem, quo ex congenita virtute moveri unumquodque corpus juxta naturæ suæ indolem censent plures Peripatetici, & corpuscula ipsa agi putant Atomistæ, extrinsecus accedere extensioni per universalem naturæ actionem a primo motore mordicus sustinent Cartesiani; nec videntur dissentire Aristoteles, & Divus Thomas, juxta illud principium: *quidquid movetur, ab alio movetur*. Primæ scholæ Philosophi facultatem illam, qua corpus se dirigat potiùs ad unam partem, quàm ad aliam, & cum ad eam pertigerit, in ea quiescat, vix explicare possunt absque aliquo cognitionis, & electionis rudimento, corpori nullatenus convenienti. Secundæ sectæ Philosophi, licèt ex puro extensionis conceptu asserant corporis indolem cujuslibet nisus ad motum expertem esse, atque ad illum indifferentem, nec non potentiæ tantùm passivæ ad motum capacem; adhuc tamen a se ipsis plurimùm dissentire videntur, dum omnem corporis actionem a motu locali ducentes, illam deferunt primo motori, & subtrahunt corpori, quod propterea omnino iners, & otiosum statuunt, utpote destitutum virtute ad causandum; & illi tantùm concedunt munus, & officium puræ conditionis, sive occasionis, qua per incursum unius in aliud determinetur primus motor ad causandum motum.

Non facilioris est indaginis causa continuationis motus. Peripatus eam refundit in impetum corpori projecto impref-

preſſum a projiciente. Sed quid ſit hic impetus, quomodo tranſeat de uno corpore in aliud, a quo conſervetur, vel corrumpatur, non ſatis clare explicatur. Nonnulli Atomiſtæ a ſpiritibus mobilibus, qui a projicientis manu erumpentes lapidem ſubeunt, continuationem motus deducunt. Verùm, cum arcus ſagittam ejaculatur, activæ hæ atomi a tenſo funè peti non poſſunt. Ad id quoque, invalida eſt vis extrinſeca aeris, qui diviſus à lapide projecto, & per latera recurrens ad tergus, antrorſum illum urgeat, ut ſentit Ariſtoteles, etiamſi adjiciatur illius elaterium, & undulatio: præterquamquod plurimi dantur caſus, in quibus hæc non concurrunt, ut in turbine circumacto.

Motus quoque à projiciente impreſſus lapidi non propagatur, ab una parte in aliam ea ratione, qua ictus inflictus in una extremitate trabis propagatur ad alteram, a qua ſonus percipitur, cum diſpar ſit ratio inter ictum impreſſum trabi, & manum projicientem lapidem; & ſi admitteretur illius motus propagatio, & partium curſus, & recurſus, adhuc idoneus non eſſet ad lapidem promovendum.

Demum Carteſiani continuationem motus in eamdem referentes cauſſam, a qua petunt ejuſdem initium, illum quoque attribuunt primo motori, qui continuet motum ex generali naturæ lege, quæ poſtulat unumquodque corpus conſervari in eo ſtatu, in quo reperitur, niſi nova accedat determinatio ex ſuperveniente impedimento. Verùm naturam corpoream iterum inertem oſtendunt, omnes illius effectus ſupremi Authoris arbitrio deferentes.

Proportionali ratione ad principia ſuperius ſtatuta philoſophatur unaquæque Schola de cauſſa motus reflexi. Peripatus eam refert in impetum corpori impreſſum a projiciente, a quo idem motus continuetur per reflexionem. Clariſſimus Bernier adhærens Gaſſendo putat unum & eumdem eſſe motum, directum, & reflexum, ad cujus explicationem in globo projecto concipit axem, cujus extremitas impedimentum attingens, & ab illo pulſata retro-

retrocedit, & pulsat partes intermedias usque ad alteram extremitatem, quæ cæteras alias, quibus unitur, secum trahit. Verùm utraque hæc sententia iisdem urgetur difficultatibus, quibus subditur motus continuatus.

Sentiunt alii ab ictu globi concuti corpus resistens tremitu licèt insensibili, qui sufficiens tamen est ad globum repellendum analogice ad reticulum, quo reflectitur pila. Verùm quis audebit asserere parietem urgeri a globo in illum incurrente, vel incudem, sive totam terram concuti ab ictu corporis in eas dimmissi: & si admitteretur, qua ratione tremitus parietis, sive incudis sui restitutione ad tantam distantiam globum repelleret?

Minus inverisimilis videtur opinio clarissimi Mariotte, cui noviſſime consentit illustris Purchotius, qui resilientiam corporum attribuunt elaterio, quo singula corpora, utcumque gravissima, gaudere ex eo deducunt, quòd globus chalybeus, sive eburneus in incudem sebo, vel cera illitam demissus, vestigium quoddam rotundum in iis relinquit eo ampliùs, quò ex altiori loco decidit. Verùm est valde dubium utrum omnia corpora durissima elastico polleant conatu, quo pressa sese restituant: & licèt elaterio gauderent, ad tantam distantiam ex vi illius reflecti non possent, ut constat experientia folliculi inflati, qui pressus in parietem, manu citissime subtracta non reflectitur, licèt sese restituat.

Quare Carteſiani licèt annuant virtutem elasticam opitulari posse causæ resilientiæ, hanc tamen refundunt in collisionem, quam censent juxta sua principia de motu esse causam occasionalem reflexionis corporum, utcumque inflexibilium.

Siquidem ex immutabilitate Dei hoc fundamentum deducunt, eum scilicet, ut materiæ, ita & motus primam esse causam, certamque utriusque quantitatem produxisse, & constanter conservare in natura absque ullo earum incremento, sive diminutione. Ex hoc autem fun-

da-

damento tres infert Carteſius naturæ leges in motu inviolabiliter à Deo ſervatas. Prima, qua corpus omne in eo ſtatu motus, vel quietis perſeverat, in quo poſitum eſt, donec aliorum corporum occurſu determinetur primus motor ad ſtatus illius mutationem. Secunda regula in eo eſt poſita, ut quodlibet corpus, quod movetur, rectam ſemper lineam affectet, utpote breviorem, magiſque naturalem, niſi aliorum corporum occurſu a recto tramite deflectatur, & circulari motu detorqueatur. Tertia lex eſt, quoties corpus in motu poſitum alteri fit obvium, cui major vis inſit ad illius progreſſum impediendum, tunc reflectitur ſola motus directione mutata. Si autem incurrat in corpus debilius ad reſiſtendum, quantum huic ſui motus impertitur, tantumdem motus illud amittit.

Hujuſmodi tamen leges, & alias plures, quam in naturam refert Carteſius ſatis contrariæ videntur, nec omnes cum naturalibus effectibus conſonant; &, ſi ulla eſt ratio, cui hæ leges, tamquam fundamento innitantur, repetenda videtur ex rerum naturalium connexione, vi cujus nullum corpus moveri poteſt, niſi aliud extrudat è ſuo loco, quod ſua vi reſiſtens, vel omnino immobile illud reflectat, vel loco decedens non ſine motus alterius diminutione moveri incipiat.

Quidquid ſit, an reflexio corporis omnino pendeat ab elaterio illius, an illi vis major contribuatur, inquirenda ſupereſt quænam ſit cauſſa elaſticæ virtutis. Peripatus hanc vim exponit per conſuetas metaphoricas, & morales rationes, ſentiens unamquamque rem forma ſua ſubſtantiali figuram, & ſitum partium ſibi naturalem tueri, & violentia illata recuperare, cum tamen nonnulla corpora immutata ſui natura ex diuturna inflexione elaterio priventur.

Gaſſendus motum reſilientiæ cum motu reflexionis confundens, utrumque unit cum motu projectionis lapidis, ſive incurvationis laminæ, ſive contractionis corii, adeo ut diuturna compreſſione, vel inflexione non ſeparetur, ſed continuetur unus motus cum alio. Verùm jugis illa preſſio, ſive inflexio non eſt motus, ſed vis reſiſtens,

cui correſpondere debet in lamina diſtinctus niſus.

Ex rationis hujus efficacia Bernier ab hac opinione recedens vim elaſticam refert in niſum ab effluxu terræ communicatum atomis, quæ in corpore preſſo, ſive inflexo reſtrictæ libertatem affectent, & ab illis anguſtiis ad amplius ſpatium ſeſe dilatare contendant. Contra quam opinionem plura militare jam demonſtratum eſt ſupra.

Probabilior videtur ſententia reſilientiæ cauſſam refundens in ſubſtantiam, quæ elaſtici corporis poros arctatos, vel oblongatos ſublatâ violentiâ in priſtinum ſtatum reſtituat; unde corpus priorem ſuam figuram, ac partium ſitum recuperet. Hunc effectum attribuit Pater de la Grange circumfuſi aëris ponderi, quo partes elaſtici corporis violenter luxatæ in priſtinum ſtatum reſtituuntur. At cauſſa hæc conferre tantùm videtur ad reſtringendos poros ampliatos in ſuperficie convexa arcus incurvati, non verò ad aperiendos poros in ſuperficie concava, ut in complanatione globi, nec non corii diſtractione: quin immo poros ipſos apertos ſubire deberet aer, atque in iis circumfuſi aeris preſſioni contraniti.

Probabilius igitur refertur elaterium in actuoſas ætheris ubique regnantis particulas, quæ tamquam totidem cunei clauſos corporis complanati, vel inflexi, vel diſtracti poros ſublata violentia aperiant, adeoque corpus in priſtinum ſtatum reſtituant; niſi ex diuturna inflexione ſubtilis ejuſmodi materia jugi ſuo niſu novos ſibi meatus aperuerit, per quos motum ſuum æque facile abſolvere poſſit, adeoque ſummotâ reſiſtentiâ arcus in priſtinum ſtatum non reſtituatur. Mira ſane videtur vis, quæ æthereæ huic ſubſtantiæ tribuitur: verùm minor non eſt ea, qua pollent corpuſcula, quibus aqua affuſa machinarum funibus in eorum poros tam violenter ſe inſinuat, funeſque decurtat, ut ingentia pondera attollantur.

Supereſt inveſtigandum principium, a quo procedat motus gravium, ac levium, quod eſt admodum involutum, licèt nihil vulgo clarius cenſeatur. Peripatus putat, illud corporibus adæquate intrinſecum: cui opinioni obſtare videtur natura corporis, quæ ſicut ex ſe indifferens eſt ad motum, & quietem, ita nec magis inclinatur ad

unam

unam partem, quàm ad aliam, nisi ab alio corpore in illud incurrente huc potius, quàm illuc impellatur adeo, ut si alio transferretur terra, vix assignari posset, quo tenderet grave.

Nonnulli ex Atomistis ejusmodi motum deducunt à spiritibus quibusdam, qui jugiter è terra fluentes, graviumve spiritibus occurrentes ex innata cum illis sympathia, cum illis se commiscent, & gravia ex se expedita quidem ad motum, sed indifferentia ad unum potius locum, quàm ad alium deorsum alliciunt. Verùm hi spiritus pollent moribus nimis officiosis, atque excedunt in urbanitate, & gratia.

Alii sustinentes principium motus gravium esse adæquate illis extrinsecum, recurrunt ad atomos quasdam hamatas, quæ catenularum ad instar connexæ jugi efluxu è terra erumpentes, cum ad corpus grave pertigerint, illud amplectuntur, atque ad terram adducunt. Sed quo impetu vibrentur, sive quo nisu contendant ad tantam altitudinem hi spiritus in gravium capturam; qua ratione nonnulli pervadentes eorum poros rectà non pergant, nonnulli impingentes in solidas eorumdem partes, ea sursum non impellant, vel ab iis non reflectantur; qua ex causa infringi possint, uteo, unde profecti sunt, cum præda revertantur, explicare vix poterunt.

Deferunt alii gravium descensum aeri subtili, qui suo pondere ea premat, & deorsum urgeat. Sed unde nam accedit aeri pondus? cur tamtumdem non resistit aer inferior, quantùm premit superior? &, si pressio fit cum motu aeris, vel hic terminat in centro, vel per reliquam semidiametrum continuatur, vel reflectitur: & sic pressio, & gravium descensus vel cessaret, vel ea sursum impellerentur.

Alii motum deorsum attribuunt aeri, qui à corpusculis jugiter effluentibus a terra, sursum expulsus, gravia deorsum extrudit in sui locum. Verùm, si corpuscula è terraqueo globo turmatim errumpentia sursum pellunt aerem, cur non impellunt & gravia? vel cur tantùm non resistunt quo minus descendant, quantum urget aer supra extrusus.

Demum Carteſius corporum gravitatem ducit à vorticoſo motu, quo ætheream ſubſtantiam circa orbem terraqueum ab Occidenti in Orientem jugiter circumagi opinatur; unde acquirit niſum recedendi a centro vorticis, adeoque corpus grave in centrum vorticis extrudit. Verùm hæc opinio ſupponit motum terræ, & ſubſtantia ætherea gravia deorſum non impelleret perpendiculariter, & minori niſu prope Ecclipticam vorticis, nec non per plana parallela Æquatori non ad centrum, ſed ad vorticis axem ea extruderet.

Quæcumque autem ſit cauſſa hujuſmodi motus, unicum videtur ſufficere principium cum ſola differentia majoris, vel minoris momenti, ut clare conſtat exemplo fiſtulæ plenæ quattuor illis corporibus indubitanter gravibus, quæ vulgaria elementa imitantur, eorumque referunt motus. Videtur autem magis congruere naturæ principium gravitatis, qua corpora omnia conſpirent ad ſui unionem, & terraquei globi compoſitionem; ubi per levitatem tenderent potius ad ſui ſeparationem, & univerſi orbis diſſipationem.

Evidentioribus innititur principiis facultas ſtatica, quæ tota eſt in ponderibus ad æqualitatem perducendis, ſive facilius movendis, & in geoſtaticam, ac hydroſtaticam ſolet diſtingui, quarum unum, idemque eſt principium, motus ſcilicet quantitatem non ſolùm à mole, ſive pondere, verùm etiam à celeritate corporum eſſe repetendam: ex quo deducitur axioma, quod eſt totius ſtaticæ fundamentum, nimirum, quoties duo pondera ex utraque parte virgæ appenſa inter ſe ſunt in ratione reciproca molis, ſive ponderis, & velocitatis, ſive diſtantiæ ab axe, vel puncto fixo virgæ ita, ut quantùm unum vincit aliud mole, ſive pondere, tantumdem ab altero velocitate, ſive diſtantia a puncto fixo vincatur, ea erunt in æquilibrio; cum neceſſe ſit æqualem in utroque eſſe motum, a quo vis ad agendum petitur, atque ad reſiſtendum.

Hoc principio utitur ſtatica in pluribus machinis, ut magnas moles vi minima moveat, ut in vecte, ſtatera Romana, axe peritrochii, in trochlea, & demum in-

rotis dentatis, & in pluribus aliis ejuſmodi inſtrumentis, in quibus celeritas motus ita potentiam aſſequin tenuem corroborat, ut validiſſimo reſiſtentiæ momento illam reddat ſuperiorem : ex quo artificio ſatis conſtat non arguendum temeritatis illud Archimedis dictum : *Da ubi conſiſtam, cœlum, terramque movebo.* Uſus etiam plani inclinati ad gravia majori facilitate attollenda, vel demittenda plurimum confert, ſicut & cuneus, & cochlea.

Hydroſtaticæ verò facultas his innititur principiis : corpora nimirum ſublunaria in locis ſibi a natura pro eorum gravitatis momento in hoc orbe aſſignatis ponderoſa eſſe, ſive, ut loquuntur, gravitate ; nihilque de abſoluto ſuo pondere amittere, licèt relate ad ſenſum noſtrum, qui corpus immerſum in aqua minùs grave ſentit, quàm in aere, ſive relate ad aquam ipſam, a qua per ſuam majorem craſſitiem magis ſuſtinetur, quàm ab aere tenviori aliquod ſuæ gravitatis momentum deponere videatur; ſicut duo pondera æqualia in bilance poſita, licèt eadem polleant abſoluta gravitate, nullum tamen produnt gravitatis reſpectivæ momentum.

Inſuper liquores ex natura ſua in plures dividi columnas, quæ, cum paris ſint ponderis in ſpecie, æquali momento ſeſe ad libellam componunt, ſicut ex duobus ponderibus æqualibus in bilance poſitis nequit unum alterum attollere; unde æquilibrio quieſcunt. Hinc ſitula aqua plena è putei fundo ad ſuperiorem illius ſuperficiem facile attollitur, quod nimirum ab æquali aquæ portione, tamquam æquipondio in alia aquæ columna poſito, ſuſtineatur.

Præterea quod mirabilius eſt, licèt evidentiſſimæ innixum experientiæ, in eo eſt poſitum, prædictarum videlicet columnarum vim, aut preſſionem in fundo vaſis, quo liquores continentur, non ſecundùm earum craſſitiem, ſed altitudinem, habita tamen ratione baſis ; ſive, ut loquuntur Geometræ, ſecundùm rationem compoſitam altitudinis, & baſis æſtimandam eſſe : etenim ſi plura vaſa, ſive tubi æqualis altitudinis aqua impleantur, &

in

in ſingulorum fundo æquale foramen aperiatur, æquali impetu aqua per foramen errumpit adeo, ut eadem vis ad eam intra vas ſuſtinendam requiratur; ſive nonnulla ex iis vaſis ſint ad perpendiculum erecta, alia verò inclinata, ſive alia capaciora ſint, alia anguſtiora. Ratio a priori petenda eſt a fluore liquorum, ex vi cujus, ſicut una columna contra nititur alteri, ita ſingulæ æqualiter premunt baſim, ſive partem fundi vaſis ſibi correſpondentem. Hinc aqua ſuſpenditur ad eamdem altitudinem in duobus brachiis ſyphonis inflexi, eſto unum ex illis ſit multò latius altero.

Demum aqua non in ſubjectam tantùm partem, verùm in omnes, & ad latera, & ſurſum vim exerit, ſive, ut ajunt, ponderat; unde in ſyphone prædicto non in partem tantùm inferiorem, verùm etiam in orificium tubi agit, & alteram aquam in crure oppoſito ſuſtinet; nec non ſi liquor in vaſe incluſus comprimatur, in ſingulas illius partes nititur, adeoque, ſiqua vaſis pars ſive ad latera, ſive ſurſum vim ferre non poſſit, ſtatim infringitur. Hinc partes aquæ urinatoris capiti incumbentes ſecundùm lineas obliquas, ab iis, quæ ad illius latera poſitæ ſunt, librantur; item quæ corpus illius ambiunt, ab aliis circumpoſitis ſuſtinentur, unde earum pondus nec in capite, nec in latere ab urinatore percipitur.

Porrò his jactis fundamentis ad ſolum aeris pondus & elaterium referendi videntur effectus omnes, qui a vacui metu repeti ſolent in ſcholis. Hydrargyrum enim ad viginti ſeptem, vel octo pollicum, & aqua ad triginta duorum circiter pedum altitudinem ſuſtinentur ſuſpenſa in tubo ab aere ſuperincumbente ſuperficiei hydrargyri, quod in vaſe continetur. Sane nulla eſt ratio, cur natura horreat vacuum ad altitudinem ſecundùm differentes liquores diverſam; ubi ab eadem aeris columna æqualis cum liquoribus voluminis ad ſupremam uſque aereæ ſpheræ ſuperficiem producta eoſdem liquores ſuſtineri eſt admodum veroſimile maxime, cum talem habeat ponderis proportionem hydrargyrum ad pondus aquæ, ut viginti octo circiter illius pollices idem

pen-

pendant, ac triginta duo pedes cum octo circiter pollicibus aquæ; & in ſummo montis jugo ex aereæ columnæ decurtatione ad minorem altitudinem utrumque ſuſpendatur.

Mechanicis autem particularum affectionibus, effluxuum copia, & efficacia, nec non modificatione explicare conantur corpuſculares Philoſophi ut corporum naturam, ita & ſenſibiles eorum qualitates, quas Scholæ in entitate diſtincta a ſubſtantia conſtituunt. Alii repetunt ab attemperatione quattuor elementorum, alii ex mixtione trium Chymicarum ſubſtantiarum, in quibus hæ veluti in peculiaribus ſubjectis reſideant. Verùm licèt magnam conferre poſſit effluxibus efficaciam corpuſculorum numerus, damnum molis compenſans, celeritas motus, vis admodum penetrans, nec non corporis, in quod agunt, ſtructura, ex vi cujus partes ita affabre connectuntur, ut ſeſe reciproce trahant in motus ſocietatem, & ſibi invicem conſentiant; licèt ex ſubtilitate partium communicari poſſint emethicæ qualitates abſque ſenſibili ſubſtantiæ decremento, quod omne ſtaticæ rationis examen ſubterfugiat: adhuc aſſignare non poſſunt hujus ſectæ Philoſophi determinatam molem, figuram, & diſpoſitionem corpuſculorum, ex quibus ejuſmodi qualitates reſultent, &, ſi hæc ſtatuerint, mechanica unius qualitatis textura ſæpe ſæpius opponitur texturæ aliarum qualitatum, quæ in eodem corpore reſident, & corpuſcula apte diſpoſita ad qualitatem, in qua duo corpora conveniant, impediunt diſpoſitionem congruam aliis, in quibus diſcrepant, qualitatibus.

Non obſtantibus tamen hiſce difficultatibus feliciùs explicant Philoſophi qualitatum intenſionem per condenſationem actuoſæ illius ſubſtantiæ, in qua cenſent eas conſiſtere, quàm per majorem indiviſibilis accidentis in ſubjecto radicationem, ſive per ſubſtantiæ depurationem perfectiorem à contraria qualitate, ſive per additionem gradus ad gradum diviſibilis qualitatis.

Condenſationem verò, ſive rarefactionem, quam Scholæ refundunt in majorem, vel minorem quantitatem, quæ magis, vel minus materiam extendat, aut in ma-

majorem, vel minorem ubicationem, ex vi cujus corpus modò majus, modò minus occupet ſpatium; unde denſum definiunt id, quod ſub parvis dimenſionibus multum comprehendit materiæ; & rarum quod ſub magnis dimenſionibus parum habet materiæ: Corpuſculares philoſophi clariùs ſalvant per ampliationem, ſive reſtrictionem pororum, qui in quolibet corpore intercipiuntur.

Quia tamen ampliari non poſſunt pori, quin partes iis interceptæ magis diſtrahantur, & hæ a ſe invicem removeri non poſſunt, quin aliud corpus è loco extrudant, quod per circulum ſubeat locum relictum; hinc deducunt ampliatos corporum poros a ſubſtantia ſubtili, ſive aere, ſive æthere repleri.

De Cælo.

SAcræ Scripturæ, & Eccleſiæ auctoritas ſatis clare damnat motum terræ circa ſolem in centro mundi immobilem; nec tanta eſt hujus ſiſtematis ſimplicitas; quin, ubi in contraria theſi de immobilitate terræ multiplicatur motus, in illo cum majori naturæ diſpendio multiplicetur materies.

Subſtantia cæleſtis non eſt diverſa a ſublunari, neque incorruptibilis: quin immo attenta Recentiorum curioſitate nonnullæ in cælis obſervatæ ſunt mutationes. Solis itaque, & ſtellarum fixarum ſubſtantia parùm differt a noſtro igne elementari, atque Planetæ cum terraqueo noſtro orbe in pluribus convenire videntur; unde opaci ſunt, ſicut Cælorum materies parum diſcrepat ab aere; unde fluida eſt, non ad inſtar chryſtalli ſolida. Cæleſtium etiam corporum qualitates analogicæ ſunt ſublunaribus; unde vel minimùm, vel parùm ab his diverſi attribuendi ſunt cælis influxus.

Horum vis ab inferioribus cauſſis diverti facile poteſt, quo minùs ſuum conſequatur effectum. Hinc medici, agricolæ, nau-

naucleri, quorum prædictiones cauſſarum particularium obſervationi, corporumque interiorum diſpoſitioni innituntur, frequentiùs in verum collimant, quàm aſtrologi univerſalibus cœleſtium cauſſarum apparentiis tantùm intenti.

Quæ ex terræ inter lunam, & ſolem poſitione contingit Lunaris ecclipſis, verum lunæ deliquium cenſendum eſt adeo, ut lumen illud ſubnigrum, ac languidum, quod ſecundarium dicitur, non tam lunæ proprium, quàm a ſolaribus radiis per vaporoſum aerem refractis, & in lunare corpus reflexis ſit emendicatum: ubi Solaris ecclipſis, quæ reſultat ex interpoſitione lunæ inter ſolem, & terram, non tam ſolis, quàm terræ deliquium dicendum eſt. Maculæ verò lunæ non ſunt partes illius magis opacæ, ſed quæ minores ſunt, & variæ, veriſimilius oriuntur ex inæqualitate globi lunaris, & eminentioribus partibus, quarum ſunt umbræ; quæ verò ſubnigræ ſunt, ac perennes, gignuntur ex lævitate ejuſdem, ac planitie, quæ lucem aliò regerit, quàm ad oculum, adeoque nigreſcit.

Solis, ſtellarum, & planetarum motus unicus eſt, & ſpiralis ab ortu in occaſum, diverſus ſecundùm ſingulorum phænomena: unde varii illi motus, qui in cœlis ſtatuuntur, primi ſcilicet mobilis ab ortu in occaſum, aſtrorum ab occaſu in ortum, excentricorum, epicyclorum, non tamquam phyſici, & reales conſiderandi ſunt. Cum ſpirali verò motu aſtrorum conjungitur eorumdem motus circa centrum in ſe ipſis.

De quattuor magnis Corporibus.

GLobus ipſe terreſtris eſt veluti promptuarium innumerabilium miſcibilium, quæ Priſcorum obſervationem declinarunt: unde mirum non eſt, ſi in ipſo tot diverſæ indolis corpora generentur, atque ex eo eruantur. Fœta eſt in primis terra pluribus ſalium ſpeciebus. Quod dicitur commune ſolet dividi in ſal fodinæ, ſeu mineræ, &

fontis; licèt hoc ultimum non aliunde ducatur, nisi ex primo, quod aquæ transeuntes per fodinas ebibunt, & sibi permiscent. Est insuper terra seminarium plurium mineralium, quorum præcipua sunt antimonium, & argentum vivum.

Viscera autem terræ foveri calore, qui tamquam effectrix caussa ad subterraneorum corporum generationem concurrat, ipsa fossorum demonstrat experientia, qua constat in excavandis fodinis, ex quibus mineralia eruuntur, non nisi ad parvam profunditatem terram calefieri a sole, deinde ad majorem profunditatem tepescere, ac demum profundioribus ejus visceribus adeo intendi calorem, ut intolerabilis reddatur: unde sicut aer dividitur in tres regiones diversa caloris temperie distinctas, ita in totidem solet similiter terra distingui.

Hujusmodi autem calor deduci non potest a sole, qui terram ad tantam profunditatem nullatenus penetrat, nec proinde metallorum generationem ibi promovet. Neque oriri potest ab igne centrali, qui in visceribus terræ clausus diu vigere non posset, sed probabilius oritur ex permixtione fossilium, præcipue sulphuris, & bituminis, accedente nitro: ex quorum similiter non tantùm rarefactione, verùm etiam inflammatione intra subterraneas cavitates terræmotum cum urbium eversione caussari, est satis consonum rationi; proportionaliter quidem ad ea, quæ in militaribus cuniculis ex vi expansiva accensi pulveris tormentarii contingunt.

Et quidem sola dilatatio exhalationis, & vaporis è visceribus terræ elevati, sive impetus aeris, qui extrinsecùs in subterraneos specus intrusus, & ex resistentis obicis obstaculo retrocedens, in se reflectatur, inefficax est ad tantam stragem caussandam.

Lapides quoque generari ex succo lapidifico, qui argillæ interstitia subjens pororum obstructione, & partium constrictione duritiem illi conciliet, magis consonum est rationi, quàm eos indurari attenuato per calorem humore superfluo, vel per frigus congelatos ex terra, & aqua permixtis; vel per coagulativam salis virtutem concrescere.

Ipsas

Ipſas gemmas ex ſucco lapidifico puriori coaleſcere, accedente metallica exhalatione, ſive minerali ſucco, ex quibus earum color pondus, & medicatæ virtutes, ſiquas habent gemmæ, ac lapides, proveniant, eſt admodum probabile adeo, ut cryſtallus, quæ ex aqua gelu concreta nullatenus lapideſcit, & marmor album ejuſmodi tincturis ſint exempta. Ex quibus conſtat gemmarum, ac lapidum generationem abſque plaſtica, & formatrice virtute ſubſiſtere.

Virtus autem electrica veroſimiliùs explicatur per viſcoſum effluvium, quod per affrictionem, ſive agitationem caloris priùs erumpens, ſeſe deinde cum implexis leviuſculis corporibus ad ſuccinum retrahat, vel ex vi frigoris ambientis, vel antecedentis tenſionis, vel ex ſtaminum nimis tenſorum diſruptione. Et licèt vis magnetica probabiliter proveniat ab effluxu ex utroque terræ polo egrediente; attamen, cum adhuc non conſtet de ejuſmodi effluxus figura, ac motu, nec non de correſpondente diſpoſitione meatuum in magnete, & ferro apta ad effectus adeo mirabiles præſtandos, inter virtutes innominatas, & occultas qualitates jure pro nunc reponitur.

Demum metalla non componuntur ex ſale, ſulphure, & mercurio, quorum ſecundum ſit calidum innatum, & mercurius materia communis omnium metallorum, quæ ubi imperfecte temperatur, & fixatur in aliis metallis, in auro adeo perfectam conſequatur ſoliditatem, ut quamcumque vim ignis utcumque diuturni, ac violenti abſque completa ſui diſſolutione eludat; unde aurum excedat ferrum per hoc tantùm, quod nactum ſit ſulphur, & mercurium, rite digeſta, & ab omnibus extraneis defæcata. Ferrum autem ſit aurum immaturum, quod natura ex defectu temporis, & materiæ perficere non potuerit adeo, ut illi ſupplere poſſit ars per ſuum elexir, ſive philoſophicum lapidem: vel in ſulphure plaſtica virtus reſideat, quæ pro metallorum differentia ſit diverſa, ſive una, & eadem in omnibus, ubi puriorem, & defæcationem repererit materiem, eam in metallum perfectius transformet.

Probabilius est igitur generari metalla ex halitibus, & fumis diversæ naturæ, & differentis mixtionis in visceribus terræ fermentatis, atque concretis non ex calore solis, & planetarum, qui in cæcos terræ meatus penetrare non possunt, sed ex calore subterraneo. Hinc apparet, quàm vanum sit studium, & frustraneus labor, qui impenditur in aperiendo auro sive per elementarem, sive per vitalem solis calorem, cui exponatur; unde germen educatur, quo soliditas auri mercurio impertiatur adeo, ut impossibilis saltem moraliter sit ars transformandi metalla.

Fluiditas autem aquæ, & cæterorum liquorum non est confundenda cum eorum humiditate. Illa satis apte explicatur per implicationem nonnullorum liquorum, qui magis, vel minus adhærent aliis corporibus; secunda verò per exilitatem, figuram, & motum partium, qui ab æthere intercurrente caussetur.

Æstus maris non oritur ab intumescentia aquarum, quæ caussari non potest; neque à radiis solaribus; neque à fermentatione ex vi spiritus nitrosi, qui excitetur à luna, neque ab humore è maculis lunæ effluente. Ad salvanda phænomena æstus improprius est quoque recursus ad virtutem magneticam, sive attractivam lunæ super maris aquam transeuntis: sicut inverisimilis est recursus ad antipathiam humidæ aquæ cum sicco aere, qui a luna humefactus diminuta contrarietate sese insinuet in mare, unde illud turgescat; vel ad sympathiam, qua aquæ in se invicem affectæ, sicut contornantur in guttas, ita aliæ super alias accumulentur in medio maris, non obstante earum gravitate, qua ad loca depressiora fluere deberent, & depressiores reddantur cum affluxu ad littora, ex diminutione ejusmodi sympathiæ, per accessum lunæ, quæ aerem humectans antipathicam ejusdem virtutem infringat.

Demum inverisimile est, æstum maris oriri ex minori pressione aeris quatenus hic, cum luna pervenerit ad meridianum, vel distractus in duas partes inferiori tantùm graviter super maria, superiori interim versùs lunare corpus gravitante, vel sustentata a luna superiori

ejus

ejus parte pars ſubjecta hujuſmodi ſarcina exonerata minùs gravitet ſuper aquas, quæ propterea attolantur, & æſtuent.

Cauſſa igitur æſtus maris minùs inveriſimiliter deduci poſſet a maris preſſione ex eo cauſſata, quòd planetæ ab ortu in occaſum moti ſecum rapiant aerem ſuperiorem motu, qui paullatim diminuatur terram versùs; quo etiam felicius promoveantur navigationes in occaſum: unde luna velociùs moveatur, quam aer inferior, adeoque anguſtiis ab ejus tranſitu inductis illum premat ſuper maria, ex quo eorum aquæ ad littora hinc inde impellantur, & ex impetu concepto refluant ad majorem altitudinem, ex qua ſecundo fluxu remeare poſſint ad littora etiam in defectu lunæ prementis, cum hæc pertigerit ad inferioris emiſpherii medietatem. Verùm magnam ingerit difficultatem immutabilitas Barometri; unde æſtus cauſſa dicenda videtur adhuc occulta.

Fontes, qui è montibus manant, non generantur ex aere, qui in viſceribus terræ convertatur in aquam; neque ex vaporibus, qui ibi concreſcant; neque ex aquis ibidem ſtagnantibus ex vi ſubterranei caloris diſtillatis; quæ ſingula nimis tenvia forent, ac tarda ad tantam aquarum copiam ſupplendam, quanta par eſſet ad jugem fontium è montibus effluxum.

Admittendus eſt igitur in orbe magno jugis aquarum circuitus analogice ad eum, quem in microcoſmo inſtituiſſe naturam ſtudioſa Anatomicorum curioſitate repertum eſt: non poſſent enim tot, & tam turgida flumina ſeſe continuò exonerare in mare, quin mare tandem turgens redundaret.

Licèt autem negari non poſſit cœca quædam, & ſubterranea finitimarum aquarum communicatio; inveriſimile tamen eſt aquam maris ex omni parte ſeſe inſinuare per anguſtiſſimos ſabuloſæ, ſive anfractuoſæ terræ meatus, vel per ſubterraneas vias, & canales in id a natura apertos, & ſerpere univerſaliter uſque ad radices montium, ex quibus eleventur ad altitudinem illam, unde fontes emergant, ſive ex elevatione, qua aſſurgat aqua in medio maris,

maris, ſive ex latitudine ejuſdem, ſive ex percolatione, diſtillatione, & evaporatione; & quidem tanta celeritate, quanta decurrunt flumina in mare, ut eorum fluxui ſuppetat.

Sed probabilius videtur, fontes, & flumina a pluviis, & ſolutis nivibus ut plurimùm originem deducere; quòd aqua nutriendis plantis ſuperflua per declivia labatur, ex qua ſtagnant lacus, & inter collium anguſtias perennes rivi excurrunt admodum limpidi, qui, cum rimulas ſubterraneas, ſive ſabuloſas venas offenderint, montium viſcera penetrent, ex quibus decliviori loco prodeant, ac reviviſcant.

Licèt craſſus hic aer terræ circumfuſus effluviis terreſtribus ſatis permixtus ſit; adhuc tamen his tantùm conſtare, non eſt veroſimile: ſiquidem non obſtante diverſa temperie, quam ab halitibus provenire fere evidens eſt; adhuc eædem ſemper, & conſtantes ſunt nonnullæ illius qualitates, quæ procedere non poſſunt niſi a ſubſtantia aerea, ut inter cæteras virtus elaſtica, quæ terraqueis effluxibus non convenit: ſed à ſubſtantia ſubtili jugiter emanante a ſole eam oriri ſatis conſonum eſt rationi. Hic motus ætheris adjuvari poteſt à calore, vi cujus aer magis commotus ultra naturam ſuam rarefiat, & ſummoto calore ad priſtinum minoris raritatis ſtatum ſe reſtituat, ut manifeſtum ſit exemplo Thermometri.

Terreſtrium autem halituum, qui cum aere permiſcentur, non duplex tantum eſt ſpecies, exhalatio ſcilicet terrea, & ſicca, ac vapor aqueus, & humidus, ſed pene infinitus eorum eſt numerus juxta multitudinem, & differentiam corporum, è quibus prodeunt, & quantumvis ſubtiles propriam naturam non exuunt. Elevantur autem hi fumi à ſuperficie terreſtri per calorem præcipue ſolarem, & profundioribus terræ penetralibus ſubterraneo attolluntur calore.

Hujuſmodi verò effluxus, cum ad determinatam ſphæræ altitudinem evecti fuerint, ibi condenſati, pro diverſitate naturæ, & concretionis in plura abeunt meteora. Media enim aeris regio eſt minus calida regione terræ

terræ proxima, quia in hac præter calorem ſubterraneum, qui fortè intra viſcera terræ non ita ſe continet, quin etiam proximo aeri ſe communicet; ſolares radii ubertim a terra reflexi quaſi duplicantur. Accedit, aerem in altiori ſua regione rariorem eſſe, ac tenviorem, adeoque minus aptum ad caloris effectum præſtandum.

Porro ſatis probabile eſt, ventos ex inæquali vaporoſi aeris raritate, vel denſitate ut plurimum oriri, unde ſequatur ejuſdem fluxus; ſiquidem, cum in aliqua parte atmoſphæræ contingat aerem denſari, illico ex vi elaterii circumambientem aerem dilatari neceſſe eſt; & ſi alicubi rarefiat, fieri nequit, quin circumſtans aer cedat è loco, & denſetur.

Calor autem, & frigus ſunt inter cæteras alias potiſſima cauſa, ex qua oritur vaporoſi aeris rarefactio, & condenſatio, quæ magis regularis eſt, & æquabilis in altiori aeris regione & in medio maris; ubi in infima hac regione à ſitu montum ac littorum expanſio aeris, ac ventus maxime pendet, eaſque ſortitur qualitates, quæ materiei, ex qua prodit, pluviis, quibus in progreſſu conſociatur, locis, per quæ tranſit ventus, conveniunt.

Nubes autem, ac pluviæ non coaleſcunt ex aere, & exhalatione vi frigoris mediæ regionis aereæ in aquam tranſmutatis; ſed ex vaporibus, quos tamen non inficiamur modò magis, modò minus exhalationibus eſſe permixtos adeo, ut hi vapores in parvos tumulos primùm innexi, & contexti, demum in immenſas nubium moles aſſurgant: non ſunt enim nubes ſubtiliſſimi nivis tumuli, in quos vapores coeant, antequam concreſcant in pluvias, quoſve aer calidus ſurſum nitens reſolvat, vel in floculos nivis, vel in guttas aquæ pro majori, vel minori caloris intenſione, ſiquidem vapores frigore aeris ad primam aquæ concretionem promoti dilaberentur in ſpecie pluviæ, antequam ad ulteriorem nivis concretionem perducerentur.

Diſſolvuntur verò nubes in pluvias, cum vapores ex vi frigoris mediæ regionis magis condenſantur, vel cum ex novi

vaporis

vaporis è terra aſcendentis acceſſu, & agglomeratione, aucto pondere divelluntur è nubibus ſub ſpecie guttularum, quæ in progreſſu augentur non tam ex moleculis vaporis, quæ illis adjungantur, quàm quòd aliæ aliis conglomerentur; quatenus rectà decidentes a circumferentia ad centrum, licèt, cum primò ſeparantur a nube, diſtantes ſint, in progreſſu ſibi mutuò accedunt, & uniuntur. Hinc conſtat, quid dicendum ſit de rore, qui coaleſcit ex vapore noctu ex remiſſione caloris in hac inferiori regione concreſcente.

Ex dictis de nubibus, & pluviis conſtat nives hyeme, & grandines æſtate coaleſcere ex guttulis pluvialibus, quæ ex reſolutione nubis deciduæ a frigido aere circumambiente concreſcunt, & conſtringuntur in floculos, dum minimæ inter deſcendendum aliis agglomeratæ mole augentur, & frigidiore vento aquæ conglaciantur in globulos accedentibus diverſæ naturæ halitibus, & fortè etiam ſalinis, qui cum vaporibus permixti congelationem promoveant: unde aqua, in quam grando diſſolvitur, turbida eſt, ac ſapida.

Porro fulminis ictus æque lethalis eſt vitæ, ac cognitioni, quæ hebeſcit ad ejus lucem, non minùs ac ad ejuſdem ſonitum obtundatur. Quod fulminis materies ſit exhalatio ſicca, & calida, quæ, cum ad mediam aeris regionem pervenerit, frigore circumſepta ex vi antiperiſtica vires colligat, igneſcat, & dilatetur; dum interim aer expulſus extincto fulmine in ſeipſum recurrit cum ſtrepitu: ſive ſit exhalatio, quæ ex motu cauſſato à nube ſuperiori præcipitante in inferiorem accendatur in fulgur, ſive etiam nubem ſuppoſitam ſcindens tanto impetu ruat versùs terram, ut igneſcat in fulmen; dum interim ex colliſione nubis ſuperioris in inferiorem ſtrepitus tonitru exoritur, ſive quòd materies fulminis analogice ad pulverem pyrium ſit compoſita ex ſulphure, ſale petræ, & ſpiritu vitrioli exhalatis a terræ fodinis, & ex motu inflammetur, ac lacerans nubem magno ſtrepitu præcipitet: hæc omnia ad arbitrium efficta videntur, & minime veroſimilia. Ignis enim ex motu non excitatur, niſi per colliſionem,

vel

vel circumrotationem corporum ſolidorum, ut conſtat ex accenſione rotæ circumactæ, ſive ex ſcintillatione ſilicis per chalybem affricti, nec ſonus cauſſatur niſi à ſolidi corporis partibus in ſe ſucceſſive impingentibus.

Cum ergo experientia conſtet, ignem aliquando generari ex plurium ſpirituum ſalis permixtione; quin immo in materia humida, ut in calce per affuſionem aquæ, vel in fœno madido citra ullam contrarietatem antipariſtaſis, cum humor tunc temporis ipſo contactu ſit calidus: hinc ſatis veroſimile eſt ſalſas exhalationes ex ſola permixtione igneſcere, & accendi in fulgura, vel in fulmina pro diverſitate diſpoſitionis materiei. Sonus autem produci etiam poteſt a rarefactione, ſive inflammatione exhalationum, attento præcipue aeris elaterio, vi cujus pulſus poteſt redire aer, & denuo pelli, ac reſtitui. Inveriſimile autem videtur, exhalationem inflammatam conſtringi potius, quàm diſſipari, adeoque cum fulmine præcipitare è nube lapidem illum, qui dicitur telum fulminis. Proportione ſervata philoſophandum eſt de ſtellis errantibus, & de aliis ignibus in pluribus locis fulgurantibus.

Demum irim cum cæteris emphaticis impreſſionibus in nube rorida, ſive in globulis aqueis è nube delabentibus pingi ex varia luminis reflexione, & refractione pluribus evincitur experimentis, in quibus quid ſimile accidit. Figura autem iridis, quæ ad inſtar arcus incurvatur, refundenda eſt in æqualitatem angulorum, ſub quibus radii ſolares incurrentes in nubem roridam, atque in ejus guttis refracti ab illis reflectuntur ad oculum; unde cum ſitus guttarum, quæ ad eumdem angulum radios in oculum regerunt, ſit neceſſariò circularis, mirum non eſt, ſi cujuſcumque figuræ ſit nubes, iris in ea ſemper pingatur circularis.

In igne duo obſervantur adeo nota, & conſpicua, ut a nemine negari poſſe videantur; diſſolutio ſcilicet, & agitatio partium corporis combuſti. Hæc provenire a virtute, & activitate, qua gaudet ignis ex vi formæ ſuæ ſubſtantialis, ſive naturæ, indubitatum eſt, ac certum. Verùm,

niſi id determinetur per principium clarius, quid adducitur, quod rudi vulgo notum non ſit?

Diſſolutionem explicare contendunt Corpuſculares per hoc, quòd applicati ignis aculei numero multiplices, & ſucceſſione frequentes, ita penetrent lignum, ut plaga ab uno inflicta cum plaga alterius continuetur ad partes ligni diſſociandas. Magna ſane vis, qua pollent acuminatæ ejuſmodi particulæ ad denſiora quæque corpora penetranda, eorumque moleculas ſeparandas! Quomodo eorum ſoliditate non obtunduntur aculei, vel in ea immobiliter non implantantur?

Alii diſſolutionem deducunt ex attenuatione humoris, qui ex vi caloris ab inflammati corporis meatibus cum impetu ex infinitis veluti æolipilis erumpat, & clauſtra infringat. Sed quæſo, quis metallis ineſt humor, cujus dilatatio a calore ignis cauſſata eorum diſſolutionem, fuſionemque promoveat? num humor iſte attenuatus diſrumpere poterit tam ſolidi corporis clauſtra? dum interim aqua æolipilæ ab igne in vaporem rarefacta magno impetu ab illius foramine erumpit, quin latera ejus infringat?

Recurrunt alii ad ætheream ſubſtantiam, quæ ſolidi corporis meatibus incluſa a ſoluto, ac penetranti flammæ influxu obſtructis niſum exercens, ac impetum faciens prædictorum pororum latera impetat, parteſque ſeparet, ac protrudat. Sed quomodo effluxus flammæ impetu è poris erumpens impedire poteſt, quo minus æther cum illo liber exeat, unde in pororum parietes vim faciat? præterea undenam tantam vim æther deducit?

Nec feliciùs ex ſuis principiis deducunt Corpuſculares cauſſam vegetæ agitationis, qua corporis combuſti partes aguntur, ſuis attribuentes corpuſculis naturalem, & intrinſecum quemdam motum, ex vi cujus ſoluta a viſcida, vel quacumque alia materie nativo ſuo impetu erumpant. Verùm niſus iſte ad motum quamnam habet cum pura hujuſmodi corpuſculorum extenſione proportionem? ſane, cum ignis totam fere nonnullorum corporum ſubſtantiam abſumat, quare pauciſſimis alterius

rius indolis corpuſculis multiplici ſuo niſu prævalere non poteſt?

Carteſiani hunc motum extrinſecùs petunt a primo ſuo elemento, ſubſtantia ſcilicet ſubtiliſſima, & agitatiſſima, quæ excluſis ſecundi elementi globulis vegetior facta circumrotet, & ad omnes partes propulſet moleculas terreſtres, & ramoſas tertii elementi jam a corpore combuſtibili exſolutas, & conciſas. Sane abſque ſubſtantia ſubtili, & citiſſima tanto impetu agi non poſſunt ſolutæ combuſtibilis corporis moleculæ: verùm ad arbitrium efficta videntur tria illa elementaria corpora, nec ſatis conſtat, qua ratione ſubſtantia ſubtilis primi elementi a ſe excludat globulos ſecundi, ut vegetior tertii corpuſcula ad omnes partes propellat.

Hinc apparet, quàm infelices ſint Corpuſculares, cum determinare ſatagunt motum, figuram, & cæteras mechanicas, qualitates, utcumque ex ſe claras, a quibus rerum naturam, & qualitates procreari præſumunt.

A quacumque igitur cauſſa procedat motus ignis, certum eſt, eum eſſe expanſivum, quo circumquaque ad omnes partes dilatatur, dum interim ab aere graviori ſurſum extruditur. Vis prima eſt validior ſecunda, cujus plerumque effectum prævenit; licèt vires iſtæ cum in eamdem partem conſpirant, aliquando confundantur, & quod ab impulſu dilatationis provenit, levitati, quæ eſt illi impar, attribuatur. Sæpe ſæpius etiam impedita dilatatio eo vim exerit, quò minor occurrit reſiſtentia, vel lateraliter, vel deorſum.

Inter præcipuas ignis qualitates eminet calor, cui eſt ſatis naturalis motus; unde non liquida tantùm, ſed & ſolida corpora, cum incaleſcunt, ebulliunt, ac fervent, ſenſibili motu jugiter agitantur. Ad calorem conſequitur rarefactio, & plerumque ſegregatio ſubſtantiarum non tam diſſimilis naturæ, quàm conſiſtentiæ, ſicut etiam congreſſus rerum ſimilis ſoliditatis: ſiquidem cum calor corpora quæque ſolvat, & exagitet, partes graviores ſubſidunt, leviores ſurſum feruntur, licèt diverſæ ſint naturæ. In quo ſenſu admitti poteſt communis illa definitio, qua ca-

lor dicitur *qualitas congregans homogenea, & disgregans heterogenea.*

Plures alii sunt ignis, caloriſque effectus, & quidem diversi penes rerum differentias, in quas ejusmodi agentia vim suam exerunt, & gradus, quibus illi applicantur; ut metallorum fusio, calcinatio lapidum, vegetabilium inceneratio, &c.

Caloris autem potentialis, qualis excitatur ex permixtione salis alcali cum acido, ex calce per affusionem aquæ, atque ex fæno non satis exsiccato, causa est satis involuta. Recurrunt nonnulli ad antiparistasim, alii ad vim substantiæ agitatissimæ, quæ, obturatis per hujusmodi corporum permixtionem meatibus, quos priùs libere percurrebat, occlusa infringat claustra, corpora aperiat, eorumque partes quaquaversum impellat; ex quo motu sæpe sæpius sequatur ignis. Singuli pluribus implicantur difficultatibus, è quibus vix se expediunt. Quidquid sit, ejusmodi calor non est disjunctus a motu, qui pro diversitate effectuum, quos producit ex diversa corporum, quæ miscentur, dispositione, dicitur fermentatio, ebullitio, effervescentia, &c.

Frigus autem oppositum calori non ita intensè convenit aquæ, ut hæc tamquam primum, & summum frigidum petat ex natura sua esse gelu constricta, & reddatur fluida in beneficium naturæ ex vi caloris, qui, cum totam naturam vivificet, in ipsam quoque aquam se insinuet, atque ex ejus defectu aqua ex se conglacietur. Quid enim confert in beneficium naturæ aqua?

Neque concipiendæ sunt moleculæ aereæ, veluti laminulæ tenuissimæ, ramosæ, & villosæ, spirarum ad instar contortæ, intra quarum vacuitates moleculæ aqueæ vi ignis, vel caloris ubique vegeti agitatæ intercipiantur, atque ex ejusdem caloris defectu rigescentibus aerearum spirarum villis extrudantur, unde augeatur aquæ moles congelatione. Hæc aeris structura videtur arbitrariò efficta. Sane aqua subtilior jam foret, ac penetrantior aere, cujus moleculæ grandiores essent; aereisque spiris nimia tribueretur vis, qua ænei vasis resistentiam superarent.

Simi-

Similiter non eſt conſtituendum frigus in corpuſculis, quæ mole ſua majori, & figura pyramidali, ſive cubica rotundis fluvidorum interpoſita partibus, eas ſtringant, & conſtipent, reddantque totum corpus ſolidum, atque in gelu concretum, quæque turmatim penetrantia aquam, eam conſtrictam ita dilatent, ut inde ſequatur vaſis crepitus, & infractio. Imperceptibile ſiquidem eſt, qua ratione efluxus ejuſmodi corpuſculorum penetrare poſſit ſolida vaſa, in quibus frequenter aqua concreſcit in gelu. Accedit aquæ pondus per congelationem nullatenus augeri, ſicut contingere deberet per additionem penetrantium hujuſmodi corpuſculorum. Demum tanta vis, quanta neceſſaria eſt ad vaſorum fractionem, propria potiùs, ac naturalis videretur calorificis, quàm frigorificis corporibus.

Cum ergo omnino oppoſiti ſint caloris, & frigoris effectus, oppoſita etiam ratione de illis philoſophandum eſt; adeoque, frigus conſtituendum videtur in ſimplici caloris privatione, ſive in quiete partium concreſcentium. Hinc corpora calida niſi jugi ſubſidio reparentur ab igne, quantum caloris, & motus frigidis communicant corporibus, tantumdem utriuſque faciunt diſpendium.

Cum igitur frigido aere circumambitur aqua, & multò magis cum immergitur nive ſale permixta, vegeti pars ſpiritus, quæ potiſſimum in ſuperficialibus partibus hoſpitatur vim ſuam exerens in aerem, vel glaciem, deſtituit aquam, unde hæc torpet, riget, & induratur in gelu; dum interim pars altera vegetæ ſubſtantiæ intercluſa in profundioribus partibus impetum facit, & per infracta clauſtra exitum ſibi aperit: unde fortè ſubitus ille ſaltus, quo in actu congelationis aqua tanta pernicitate attollitur invaſis apertis, tantaque vi vaſa rite clauſa infringit.

Aqua autem congelata ad differentiam liquorum, qui craſſi ſunt, & oleaginoſi, majus occupat ſpatium, ac in ſtatu fluoris, & levior eſt aqua fluida, cui innatat; licèt ſemiſoluta ſubmergatur in aquam: argumento evidenti glaciem plurimo aere eſſe permixtam, ut ſenſu ipſo dignoſcitur ex innumeris bullulis, aliis oblongis ad inſtar fiſtularum, & ſphæricis aliis.

Ex

Ex quo tamen non sequitur aquam in concretione rarefieri, sed potius condensari; manifestum siquidem est, si plura illa spatiola aere plena non interciperentur, hanc ad minorem molem redactam minus spatii occupaturam; ut aperte demonstrat depressio illa aquæ per viginti quinque gradus, postquam per tres circiter fuerit elevata ex meatuum vasis constrictione, & antequam per saltum velocissimum, facta congelatione, ex vi vegetæ substantiæ plurimùm ascenderit. Si enim in constrictionem aquæ refundendum est principium congelationis; cur in eamdem referendus non erit ejusdem progressus, & complementum? Hinc semisoluta glacies mergitur sub aqua, quòd aeri excluso è poris succedat aqua, quæ cum partibus solidæ glaciei constituit corpus in specie gravius sola aqua, indicio satis claro partes glaciei densiores esse ipsa aqua.

Spatiola autem illa, quæ intercepta glacie ad majus spatium illam extendunt, nimis sensibilia sunt, ut ad glaciei corpus spectare intelligantur, & ad modum unius corporis considerentur, quod propterea rarefactum censeatur. In omni enim vera rarefactione singulæ attenuati corporis partes saltem sensibiles rarefiunt; quod non contingit in glacie, in qua partes spatiolis illis interceptæ dici possunt condensatæ: licèt totum corpus glaciei cum molis augmento acquirat majorem levitatem.

De Viventibus.

VIrtutes, quas terminis relativis, ac involutis in animantibus explicant Scholæ, feliciùs per mechanica principia evolvunt Recentiores, argumento satis verosimili ex sensibili organica eorum structura deducto. Plantæ ex seminibus solo implantatis, aut saltem ex ramis tellure infixis, vel trunco insitis soboleſcunt adeo, ut numquam sponte citra virtutis plasticæ adminiculum oriantur. Earum semen includit rudimentum quoddam plantæ, in quo vis plastica consistit.

Plan-

Plantarum nutritio pendet ab humore, qui per radicum meatus ſubit, & per plantæ fiſtulas aſcendit, ubi minorem reperit preſſionem, & reſiſtentiam ex eo maxime, quòd ſuccus alimentitius jam præparatus per continuam nutritionem, & per ſpirationem, ut in aliis viventibus, exhalet, & locum cedat.

Animalium omnium brutorum primordium eſt quoddam rudimentum, in quo præcipuæ organici corporis partes implicatæ involvuntur, quæque progreſſu generationis explicantur, & redduntur inſtrumenta apta, quibus utatur animus. In hac rudi animalis ſtructura conſiſtit formatrix, & plaſtica ejuſdem virtus; vix enim concipi poteſt, qua lege elementa quædam, aut alia quæcumque materialia tam apte miſceri poſſint, ac veluti ſponte, vel fortuito concurſu convenire in mirabilem illam animalis organizationem.

Sane ea ipſa animalcula, quæ ex putri generari communiter cenſentur, ſua ſemina edunt, & certas quaſdam generandi rationes peragunt; unde ſatis inveriſimile videtur, naturam ex more ſuo paucis contentam præter hanc generationis rationem aliam veluti tumultuariam inſtituiſſe, ac fortuitam.

Et quidem pluribus naturæ inſtitutionibus attenta curioſitate à recentibus Philoſophis noviſſime perſpectis ſatis conſtat, ſemina nobis inobſervata deponi, commiſceri, penetrari cum ſubſtantiis, quarum putredo calore, humiditate, aliiſque hujus generis qualitatibus ea fovet, animalculorum excluſionem ab illis promovet, eademque nutrit jam excluſa.

Porrò inſtitutione parùm diverſa in viviparorum geneſi uti naturam a diligenti Anatomicorum inſpectione compertum eſt adeo, ut ea ab oviparorum generatione in hoc ſolùm differant, quòd ubi hæc edunt ova, quæ incubationis calore ad maturitatem promovent; vivipara uteri calore rudimentum fœtus foveant quo aduſque è tunicæ, qua includuntur, involucro excluſa animalia edunt in lucem. Hinc ubi in oviparorum ovis adeſt alimentum pro nutritione pulli ſuppeditatum præcipue vitellus; ad viviparorum nutritionem materies extrinſecùs in uterum adve-

adveniat; quemadmodum in plantarum ſeminibus obſervatur.

Non minùs mirabilis eſt naturæ inſtitutio, qua alitur animal, cum ex ovo, vel ex utero matris fuerit excluſum. Cibus enim non tam calore ſtomaci, qui inſufficiens eſt ad eam, quam cibus conſequitur, attenuationem; ſed præcipue ſucci a ventriculi glandulis proficiſcentis fermentatione, ſive diſſolutione digeritur. Verùm in chylum non abit, niſi in tenuioribus inteſtinis, in quibus ex vi ſucci glandulis inteſtinorum expreſſi denuo fermenteſcit, bile à veſcicula fellis in duodenum inteſtinum delapſa exſolvitur, & pancreatis lympha magis diluitur, ut faciliùs venas lacteas poſſit ſubire.

Ubi autem motus periſtalticus inteſtinorum interpellatur, chylus velut ſponte lacteas ſubit, & denuo contractis inteſtinis urgetur in communem ciſternam, ubi lympha ex propriis vaſis deducta cum illo permiſcetur: ex communi verò ciſternæ receptaculo per contractionem diaphragmatis, illiuſque tendinum tenſionem ſurſum adigitur per ductum thoracicum, & exinde in venam ſubclaviam, tùm in venam cavam, ac tamdem in dextrum cordis ſinum chylus ſanguine permixtus contendit.

Ex corde autem ſanguis ad omnes corporis partes per arterias impellitur; non quòd præ inſito igne vitali ebulliens, aut ex vi alicujus ſucci ibidem exiſtentis, vel eò delati per nervos fermenteſcens intumeſcat, unde ventriculi cordis ſimul, & arteriæ dilatentur, adeòque diaſtoles cordis fiat, & cor mucrone pectus feriat, ac poſtmodum detumeſcente ſanguine, idem cum arteriis deprimatur, relaxetur, & veluti conquieſcat: ſed in arterias intruditur ſanguis, quòd cor fibrarum contractione, & parietum dilatatione comprimatur, adeo ut in ſyſtole pectus compreſſi cordis mucrone feriatur, atque arteriæ ex vi intruſi ſanguinis dilatentur: in diaſtole verò reſtitutione, & reſilientia reſtringantur, ſicque ſanguis in utroque cordis ſtatu jugi, & continuo motu ad extremas, & minores arterias promoveatur.

Ab

Ab extremis autem arteriis eructatus ſanguis per ſpongioſam carnis, & viſcerum ſubſtantiam inſinuatur, ac reſiduus nutritioni, cum primùm capillares venas offenderit, actione ſimili filtrationi eas ſubit, atq; ad latiores ramos deductus per eos ratione parùm diſſimili, ac per arterias devehitur, donec circularem motum, quo a corde per arterias extruditur, atque ad cor per venas iterum remeat, omnino perfecerit.

Interim dum ſanguis ejuſmodi circulatione totum corpus percurrit, plura viſcera ſubit, in quibus magis perficitur. Venoſus in hepate, arterioſus, in renibus, ſecernitur ille à bile, hic a ſucco urinoſo, non ex vi fermentationis, ſed ſolius percolationis, ad quam videtur inſtituta glandulosa hujuſmodi viſcerum ſtructura, quæ ſuis vaſis excretoriis donantur, ut ſunt in hepate veſſicula fellis, in renibus ureteres.

Majorem quoque perfectionem acquirit ſanguis in pulmonibus per reſpirationem, quæ non eſt repetenda ab aere, nec tam ab ipſis pulmonibus, ſed ex contractione muſculorum præcipue intercoſtalium, & diaphragmatis. Non eſt autem inſtituta reſpiratio ad refrigerandum ſuperfluum cordis calorem, nec ad ventilandam flammam vitalem, ſive expellendas fuligines, quæ ab igne cordis gignuntur. Similiter non eſt ordinata reſpiratio ad miſcellam partium heterogenearum ſanguinis, neque ad ſolum ſanguinis circuitum per pulmones promovendum, ſed præcipue inſtituta videtur a natura ad hoc, ut aer inſpiratus in vaſa capillaria per cæcos pulmonum meatus inſinuetur, & cum ſanguine permiſceatur ad pravam, & confuſam illius mixturam ſcindendam, in partes minutiſſimas diſſolvendam, eumdemque reducendum ad eam diſpoſitionem, quæ animali vitæ eſt omnino neceſſaria. Unde inter ceteras vitales actiones præcipua, & potiſſima eſt reſpiratio, cum ex illarum defectu non tam citò vita extinguatur, ſicut ex reſpirationis impedimento.

Præcipuum ſenſus, & motuum inſtrumentum eſt ſuccus ſpirituoſus, quem in cerebri cortice præparari, & in illius interiori medulla perfici eſt ſatis veroſimile. Alterum motus organum eſt muſculus, cujus vitalis actio fibra-

rum, quibus conſtat, contractione exercetur. Non contrahitur autem muſculus ex vi elaterii, quatenus unius muſculi fibræ ſponte veluti contrahantur ad relaxationem alterius muſculi oppoſiti, & antagoniſtæ, quæ enaſcatur ab influxu, & irradiatione ſpiritus nervoſi vim muſculi elaſticam reſolventis fere, ut ignis temperati chalybis elaterium corrumpit, vel curvum baculum dirigit, ſed veroſimiliùs contrahitur muſculus per inflationem fibrarum non ex vi ſolius ſanguinis virtute ſui motiva, vel impulſiva cordis, vel ambientis aeris preſſione, vel pondere intruſi; neque ſolius ſucci nervei influi, ſive è cerebro per nervos ad muſculum tranſmiſſi, vel in utroque muſculi tendine inſiti; ſed ex vi utriuſque: ſuccus enim ſpirituoſus ſimul cum ſanguine permixtus fervorem excitat, & ebullitionem in ſpongioſa muſculi ſubſtantia, ad quam inflatio, durities, contractio muſculorum, & membrorum ſequitur motus.

Ad imperium autem voluntaris ſuccus ſpirituoſus è cerebro elabens motus ſpontaneos gignit, atque per ductus apte a natura inſtructos interruptim, & ſtillatim, vel alia ratione ſimili difluens, motus naturales cordis, reſpirationis, inteſtinorum producit.

Ad ſenſuum quoque officia plurimùm confert organica eorum ſtructura. Tactus organum vel in cute, quæ fere tota nervoſa eſt, vel in papillis nervoſis cutem inter, & cuticulam interjectis poſitus eſt. Guſtus verò organum in papillis nervoſis, quæ ſummam linguæ ſuperficiem exaſperant. Non ſic olfactus organum in tuberculis nervoſis, quæ mammarum papillis ſimilia inter cranium, & radices narium utrimque patent, ſed potiùs in tenui membrana, quæ interiores narium anfractus ſuccingit, poſitus eſt.

Omnes aurium partes in ſonus impreſſionem ſua ſpeciali ratione conſpirant; ſed hæc ultimò perficitur in oſſeo receſſu, qui poſt feneſtram timpani poſitus miro artificio ad cochleæ formam in ſpiras contortus eſt; unde communiter labyrinthus dicitur; atque in hunc uſum membrana os ſpirale veſtiens fibris è nervo oriundis intertexta eſt.

Quodcumque ſit proprium viſus organum, tunica retina, ut communiter creditur, ſive, ut probabilius videtur, tu-

nica

nica choroides, quæ retinæ ſubſternitur; certum eſt, oculum ad inſtar tubi optici, aut microſcopii ab omnipotenti Artifice ſic elaboratum eſſe, ut radii per pupillam, velut per conclavis oſcuri foramen, cui vitrum convexum aptatum ſit, ſubeuntes, eo modo in tunicis, & humoribus infrigantur, qui ad diſtinctam rerum imaginem in fundo oculi, tamquam in oppoſito pariete delineandam requiritur.

Inveriſimiliter autem deducuntur ſapores, & odores ab elementorum qualitatibus ſimul permixtis, & attemperatis, ſive a tribus chymicis ſubſtantiis, quæ ſingulæ peculiaribus gaudeant qualitatibus, quas compoſitis impertiantur ſubſtantiis; ſed hujuſmodi affectiones non propagantur, nec in organis ſenſuum impreſſionem faciunt abſque efflu-xu ſubſtantiali; unde quò ſubtiliùs cibi a dentibus conteruntur, & diſſolvuntur, eò vividiùs ſapor percipitur; odor contrario vento diſſipatur, ſecundo advehitur, quæque odora ſunt, niſi arctiori cuſtodia cohibeantur, tamdem vel odore ſuo omnino effæta, vel ſatis exhauſta ſenſum vix afficiunt; quòd effluxus ille exhalet; unde guſtus, & olfactus ad inſtar tactus ſuis objectis afficiuntur adeo, ut lingua acerbo, & auſtero adſtringatur, dulci leviter laxetur, ſalſo, & acido corrodatur, ac penetretur, acri pungatur, & vellicetur, amaro obſtergatur, inſipido nullo motu afficiatur forte, quòd aqueæ moleculæ, utpote flexibiles, ſuper linguam fluctuent eam, nullatenus penetrantes.

Sonus verò non eſt ſtatuendus in figura aeris, cujus portio exeat a ore peculiari ratione terminata, quæque in progreſſu multiplicetur, vel per hoc, quòd aliis portionibus aeris ſibi obviis ſimilem imprimat figuram, vel per hoc, quòd prima aeris portio penetrans aerem ſibi occurrentem dividatur in portiunculas minores ſimili ratione figuratas. Quid enim magis ad arbitrium effingi poſſet? quid ſuaſu difficilius?

Probabilius eſt igitur, ſonum conſiſtere in celeri aeris tremitu, & reciproca agitatione ſimili undulationibus ex jactu lapidis in aqua excitatis: ſicut enim aqua ex injecto lapillo dividitur, & recedere nititur, ſed ex circumfuſæ

fusæ aquæ resistentia circa lapillum intumescit, & illico suo pondere decidens propter impetum acquisitum profundiùs excurrit, idque pluries, ac repetitis aliquot elevationis, ac immersionis reciprocationibus; ea verò, quæ proxima est, non nihil assurgit, cumque labitur aliam sibi proximam attollit, & ita deinceps, varios propterea in aqua circulos describens: non dissimili ratione pulsus aer, & subita divisione fractus densatur, tum ex vi elaterii sese restituens, impetu concepto ultra statum pristinum excurrit, & aerem finitimum simili ratione percellit, hic alium, & sic undulatim, ac in orbem aer diffunditur.

Sane in pluribus sibi mirabili proportione correspondent prædictæ aquæ, & aeris undulationes, in hoc tolùm deficientes, quòd quæ in aquæ superficie sunt circuli intra aeris profunditatem sint sphæræ; ita ut in eo concipiendi sint plures globi unus intra alium, & quidem tot, quot sunt undulationes, quibus commovetur aer.

Et quidem vel sonus consideretur in suo ortu a corpore sonoro, vel in sua actione, qua auditus organum ferit, manifestam reddit sui naturam in aeris undulatione positam. Et primò quo ad ejus originem nullum est corpus sonorum, quod simili non percellatur agitatione; vel enim concipit tremitum, ut fides testudinis a plectri asperitate, vel campana pulsata a malleo adeo, ut granum milii super incudem ex ictu mallei subsultet. Hic autem tremitus communicatur aeri, qui utpote fluidus motum omnium corporum sequitur. Vel si nullatenus contremunt sonora corpora, ut organi fistulæ, tubæ, & trachea, sive epiglotis organica sua structura aerem saltem modificant, & agitant. Si autem sonus consideretur in sua ultima actione, eum in motu esse positum satis constat ex auris organo, quod constructum est ad motum recipiendum, devehendum, colligendum, ac roborandum.

Neque hìc comminisci necesse est qualitatem distinctam a motu aeris, & cum illo celerrime propagatam, quæ sit speciale auditus objectum. Neque necessaria est species quædam intentionalis, qua mediante motus ille reddatur sensibilis, cum hic immediate percellat organum auditus

ad id apte a natura instructum; quo excitatur sensatio sonus.

Porro nihil in philosophia obscurius luce adeo, ut nusquam magis cæcutiat mens, quàm cum circa illius naturam versatur. Plura sane conveniunt luci, quæ videntur contra indolem qualitatis. Hæc successive produci solet, & corrumpi, lucis verò fere instantanea est generatio non minus, ac interitus. Num hæc contrario caret, quod sui obstet generationi, atque expansioni? verùm absque hac hostilitate citiùs erumpere poterit, ac propagari, non verò in instanti, ut dicitur, ad omnes fere partes sese diffundere; nec quomodo tot lucis productiones cum reciproca dependentia simul perficiantur captu assequi possumus. Et si caret contrario, quo impugnetur in ortu, nonne eodem carebit, quo impugnetur in interitu? num lux dependet a sole nedum in sui productione, sed insuper, ut conservetur? verum hoc est, quod cæteris non congruit qualitatibus. Hoc faciliùs intelligitur, si lux sit effluxus a sole proveniens, vel, quod verosimilius est, pressio medii, quod ab eodem pellatur.

Qui illam putant effluvium substantiale rarissimæ flammæ a corporibus luminosis incredibili celeritate trajectum per minimos partium intermediantium poros usque ad oculum; licèt lucis reflexionem, & inflexionem juxta communes regulas, nec non ejusdem collectionem per specula ustoria feliciter exponant; adhuc tamen magnam illam vim, qua corpus luminosum a se ejaculatur ad omnes sphæræ partes lucis radios; celerem, atque ad sensum saltem instantaneum lucis cursum; corporis luminosi dispendium ex perenni per immensum spatium luminis effluxum; jugem, nec ab ipso vento interruptam ad oculum nostrum ejusdem propagationem, explicare vix possunt. Demum nequeunt nisi cum maxima difficultate se tueri ab illius penetratione in maxima ejusdem intensione, ut in parte medii, quæ sit veluti centrum plurium corporum effundentium.

Ab his difficultatibus licèt se expediant, qui lumen explicant per pressionem tenuissimæ substantiæ dispersæ per aerem, sive per corporum poros; quam substantiam corpus

lumi-

luminoſum urgeat, & ad lineas rectas in omnes partes impellat, unde oculi retina feriatur; in quo ſenſu ſubſiſtere videtur id, quod de luce protulit Philoſophus; quòd ſcilicet ſit actio corporis perſpicui: adhuc tamen aliis pluribus implicantur difficultatibus. Siquidem, ſi lux conſiſtit in fluidi aeris preſſione, quare in omni corpore propagari non poterit per lineam curvam æque, ac per rectam? quomodò lux reflecti poterit, atque tranſiens per vitrum ex vi figuræ illius inflecti?

Non minùs autem connivet mens ad diaphaneitatis contemplationem; ſiquidem, ſi hæc conſtituatur in qualitate procedente à determinata corporum forma, quomodo hac invariata ſecundùm ſubſtantiam, ex ſola mutatione diſpoſitionis ſuarum partium, ex diaphanis fiunt opaca, & ex opacis diaphana? ſi verò in corporibus diaphanis quaquaverſum recto ordine diſtribuantur pori, unde luci, quæ recte propagatur, liber pateat aditus per lineas rectas, adeoque ejus radii detorqueri, vel inflecti non debeant; in opacis verò confuſo, ac veluti tumultuario ordine diſponantur, ita ut in iis vias vel a ſolidis partibus obſtructas, vel inflexas reperiens lux, cum non poſſit recte juxta ſuam indolem, vel impetum procedere, regeratur: huic porro diſpoſitioni favet experientia illa, qua conſtat, ſi vitro, per quod tranſit lux, poſtponatur folium chartæ, quæ pervios radios excipiat, atque aliud præponatur, quod reflexos ſiſtat, in primo papyro pingi ſpeciem quamdam tenuis umbræ luce aſperſæ, & in ſecundo ſpeciem levis luminis umbra diluti; ſi verò ſubtracto vitro charta excipiantur radii, pingi lumen illuſtrius utraque luce priùs papyro excepta; argumento ſatis veroſimili hunc effectum pendere a poris, qui ſolidis interceptis partibus, liberum tranſitum permittant radiis in apertas vias ſeſe inſinuantibus, dum interim radii in ſolidas partes incurrentes regeruntur.

Verùm non ſatis conſtat, qua lege natura diſtribuerit in diaphanis corporibus ſolidas eorum partes ita, ut poroſas hujuſmodi vias in rectum quaquaverſus protenſas intercipiant. Corpus perſpicuum vel liquidum ſit, vel ab origine ſua ex aliquo liquore concreverit; partes liquidi corporis

poris ſolutæ ſint etiam a ſubtili ſubſtantia quaquaverſum intercurrente pervadantur; ſemper remanet caput difficile, qua ratione in tanta aquæ, & multò majori aeris expanſione pori ſint ita per lineas rectas adeo longas producti, ut in his nihil aquæ, nihil aeris inſit, ſed ſolus lucis fluxus, vel ſola materia, quæ premitur. Si horum corporum partes inteſtino, ac jugi motu agitantur, qua ratione in continua ſitus, & ordinis mutatione pororum lineæ non obſtruuntur, vel detorquentur?

Lux major circa naturam colorum videtur effulgere ex iis, quæ experientia demonſtrat; ex lucis videlicet reflexione, & refractione diverſos reſultare colores. Corpus igitur albedinis ſpetiem forte refert, quòd ejus ſuperficies ſit taliter diſpoſita in globulos, ſive minimas facies ſibi proximas, & immediatas, ut lucem ad oculum copioſe regerat. Hinc fortè album dicitur diſgregativum viſus, quia ſolis radios ubertim remittat ad oculum, nec tam citò, nec tam intenſe calefit ſicut nigrum, quòd plures radii in hujus poris decuſſati, & reflexi calorem excitent.

At ſi radiorum reflexioni addatur eorumdem inflexio, jam exoritur numeroſa colorum progenies. Sic trigonus vitreus pingit quattuor, vel quinque colores per hoc præciſe, quòd lucem, qua penetratur, pluries inflectat, atque ad oculum reflectat, & cum illa res omnes pluribus illis coloribus veſtitas.

Ab his autem corporibus, quibus ratione explicatæ diſpoſitionis nativi ſunt colores, facile traduci poſſunt ad alia corpora, quibus ſint adventitii, per hoc, quód ea in minima veluti inſenſibilia grana exſoluta cum his permiſceantur, ut contingit in vitris coloratis, aliiſque corporibus ex permixtione alterius materiei aliquo colore indutæ.

Cum igitur ſingula corpora ſuis propriis gaudeant ſuperficiebus magis, vel minus aſperis, ac determinata ratione diſpoſitis ad inflectendam, & reflectendam lucem, ratione neceſſaria ad particularem colorem inducendum; mirum eſſe non debet tot diverſiſque apparere picta coloribus.

Hinc conſtat ſupervacaneam eſſe qualitatem diſtinctam,

in

in qua consistat natura coloris. Natura siquidem paucis contenta multiplici non utitur institutione, sed ut in aliis effectibus, ita, & in hoc uniformiter procedit. Refundendi similiter non sunt colores in sulphur, vel in aliam quamcumque ex chymicis substantiis; solutiones enim galæ, & vitrioli, quæ seorsim sumptæ sunt limpidæ, ubi miscentur, atro colore inficiuntur, atramentum componentes.

Nullum igitur supereſſe videtur discrimen inter colores, qui dicuntur apparentes, & colores reales, nisi quòd illi procedant ab instabili superficialis corporis dispositione, unde dicuntur transeuntes; hi verò a constantia corporis lucem modificantis ad eorum generationem, adeoque vocantur permanentes.

FINIS.